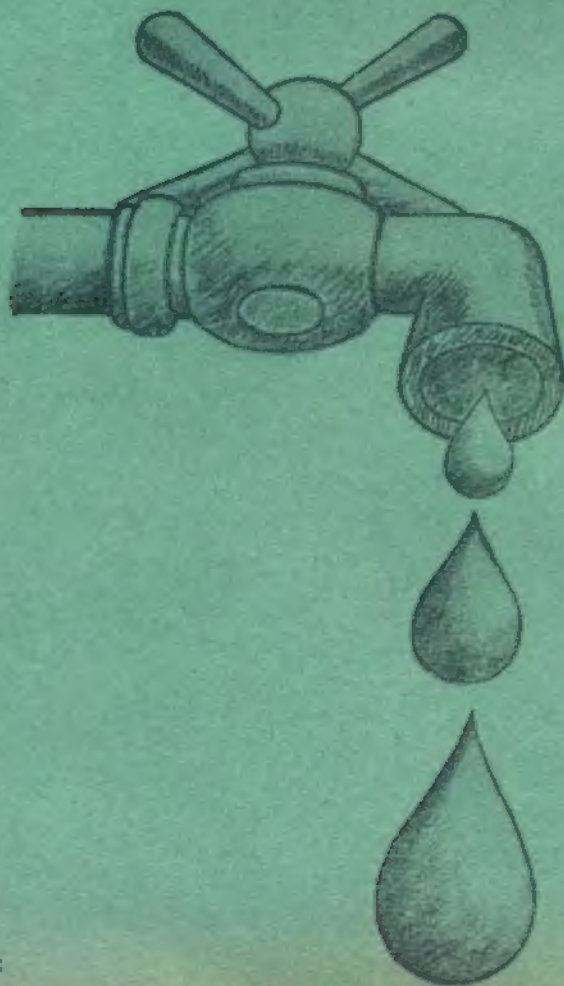
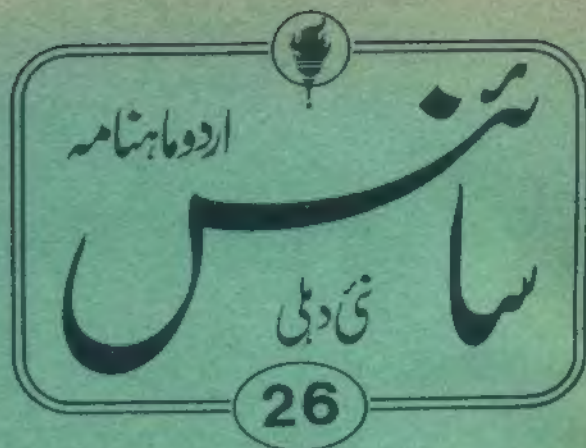


مارچ ۱۹۹۶ء

العلم
المجلة الشهرية العامة

ISSN-0971-5711



پانی
گرم

10/=

اییل

آپ بخوبی واقف ہیں کہ ماہنامہ "سائنس" ایک علمی اور اصلاحی تحریک کا نام ہے۔ ہم علم و آگہی کی شمع کو گھر گھر لے جانا چاہتے ہیں تاکہ ناواقفیت، غلط فہمی اور گمراہی کا اندھیرا دور ہو۔ ہمارا ہر فرد ایک مکمل مسلمان ہو جس کا قلب علم سے منور، ذہن کشادہ اور حوصلہ بلند ہو۔ تاہم آپ شاید واقف نہ ہوں کہ اس تحریک کو نہ تو کسی سرکاری یا نیم سرکاری ادارے سے کوئی مدد حاصل ہے اور نہ ہی کوئی ٹرسٹ یا سرمایہ دار اس کی پشت پر ہے نیک نیتی، حوصلہ اور اللہ پر بھروسہ ہی ہمارا اثاثہ ہے۔

تمام ہمدردانِ ملت اور علم دوست حضرات سے ہماری درخواست ہے کہ وہ اس کارِ خیر میں ہماری مدد کریں اور ثوابِ دارین حاصل کریں۔ ہمیں اس تحریک کو مزید فروغ دینے اور ہر ضرورت مند تک اسے لے جانے کے لیے مالی تعاون کی شدید ضرورت ہے اور ساتھ ہی یقین ہے کہ انشاء اللہ وہ سبھی حضرات جنہیں اللہ نے اپنے فضل سے نوازا ہے، ہماری مدد کے واسطے آگے آئیں گے۔ درخواست ہے کہ زر تعاون چیک یا ڈرافٹ کی شکل میں ہی بھیجیں جو کہ اردو سائنس ماہنامہ — (URDU SCIENCE) کے نام ہو۔

الملتس
محمد اسلم پروینز
(مدیر اعزازی)



اردو ماہنامہ

سائنس

۲۶

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

ترقیب

۲	اداریہ
۳	ڈائجسٹ
۳	بچہ کہنیت
۵	آپ کیلپ ہے
۱۳	شہد کی بھی
۱۵	سائنس کی مہانی
۱۵	یکے چل
۲۱	میراث
۲۱	پر فلا چند رائے
۲۳	باغبانی
۲۳	میرزا کے پورے
۲۵	لائٹ ہاؤس
۲۵	مشرور
۲۹	آبکاری
۳۳	بیکون میں لازتوں کے موانع
۳۴	سائنس کوڑ
۳۹	سوال جواب
۳۲	کسوٹی
۳۳	ورکشاپ
۳۵	کاوش
۳۵	المیہ تیرہ کی کہ قصائد اثرات
۳۵	آثار
۳۶	ہاتے جیسے نہیں ہیں مائی کی گادیں
۳۷	زمین کا اندرونی ماحول
۵۰	سائنس انسائیکلو پیڈیا
۵۲	سائنس ڈکشنری
۵۳	رقیہ عمل

مارچ ۱۹۹۶ء

جلد ۱۱ شمارہ ۱۱

فی شمارہ ۱۰/- روپے

۴ ریال (مردی)

۴ درہم (ایس۔ ایس)

۲ ڈالر (امریکی)

۹۰ پیس

سالانہ (سادہ ڈاک)

۱۰۰ روپے

۱۲۰ روپے

۲۱۰ روپے

برائے غیر مالک (ہوائی ڈاک)

۳۰۰ روپے

۲۳ ڈالر (امریکی)

۱۰ پاؤنڈ

اعانت (عامر)

۱۰۰۰ روپے

ایڈیٹر:

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

مجلس ادارت:

مشیر:

پروفیسر آل احمد سرور

ممبران:

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

عبد اللہ ولی بخش قادری

یوسف سعید

ڈاکٹر عبید الرحمن

ڈاکٹر لیتق محمد خاں

آرٹ ورک:

صباح

خوشنویس:

کفیل احمد

اس دائرے میں

شرح نشان کا

مطلب ہے کہ

آپ کا رسالہ

ختم ہو گیا ہے۔



ترسیل زر و خط و کتابت کا پتہ:

۶۶۵/۱۸ ڈاکنگز، نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵

سرکوشن آفس: ۶/۶۶۶ ڈاکنگز، نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵

فون: ۶۹۲-۲۳۶۶ رات ۸ تا ۱۰ بجے صرف

○ طلب شدہ شائع شدہ قریب و دور کو بغیر جواز نقل کرنا ممنوع ہے۔

○ قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں ہی کی جائے گی۔

○ رسالے میں شائع شدہ مضامین، عقائد و اعداد و احوال

کی بنیادی و تدریسی معیت کے لیے۔



کولیسٹرال اور دل کے امراض کے باہمی تعلق سے تو ہم سبھی واقف ہیں۔ تاہم حال ہی میں ہوئی کچھ تحقیقات نے کولیسٹرال کے بننے کی وجوہات پر ایک نئی روشنی ڈالی ہے۔ واشنگٹن یونیورسٹی اور گلاسکو یونیورسٹی کے کچھ سائنسدانوں نے دریافت کیا ہے کہ انسان کے بڑاؤ اور اخلاق کا اثر اس کے خون میں موجود کولیسٹرال کی مقدار پر پڑتا ہے۔

خون میں اگر کولیسٹرال کی مقدار بڑھ جائے تو ہارٹ ایک یا دوران خون کے دیگر امراض کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔ اگرچہ اس بات کی ابھی تصدیق نہیں ہو سکی ہے کہ انسان کے بڑاؤ کی وجہ سے کولیسٹرال کی مقدار میں فرق آتا ہے یا کولیسٹرال کی مقدار میں تبدیلی انسان کے بڑاؤ کو متاثر کرتی ہے تاہم یہ طے ہے کہ انسان کا غصہ اور دیگر منفی جذبات کولیسٹرال میں اضافے کا باعث بنتے ہیں۔ کسی بھی شخص کے خون میں کولیسٹرال کی مقدار کا انحصار اس بات پر بھی ہے کہ وہ کتنا غصہ کرتا ہے، کس طرح اپنے غصے پر قابو پاتا ہے۔ نیز اس کے ذہن میں منفی جذبات اور خیالات چلتے ہیں یا نہیں۔

سائنسدانوں کا کہنا ہے کہ ابھی تک ہم کولیسٹرال کو صحیح معنوں میں سمجھنے میں ناکام رہے ہیں۔ یہ "بدنام زمانہ" کولیسٹرال ایک قسم کی چکنائی یا چکنائی نما مادہ ہے جو خون کی نالیوں کی اندرونی دیواروں پر چپک کر انھیں تنگ کر دیتا ہے جس کی وجہ سے خون کے راستے میں رکاوٹ پیدا ہوتی ہے، اس کا دباؤ بڑھتا ہے اور سلائی کم ہو جاتی ہے۔ لیکن اس مادے سے مکمل چمکا کر ابھی ممکن نہیں ہے کیونکہ ہمارے جسم کو اس کی ایک خاصی مقدار ہارمون تیار کرنے اور کچھ دیگر چکنے مادوں کی تزیل کے واسطے درکار ہوتی ہے۔ خون میں اس کی مقدار کم رکھنے کے لیے اب تک واحد احتیاط یہ سمجھی جاتی تھی کہ سیرشدہ (سیجورٹڈ) چکنائی کی جگہ سُرخی گوشت، انڈے اور کریم وغیرہ میں پائی جاتی ہے، کم لی جائے۔ اس طریقے سے خون میں کولیسٹرال کی مقدار میں لگ بھگ ۱۰ فیصد کمی واقع ہو جاتی ہے۔ مذکورہ تحقیق نے احتیاط کا ایک نیا باب کھولا ہے۔ اس تحقیق سے وابستہ سائنسدانوں کا کہنا ہے کہ جن لوگوں

کا دیر تشدد آزمیڑ ہوتا ہے ان کے خون میں کولیسٹرال ہی نہیں بلکہ ایل ڈی ایل قسم کے کولیسٹرال کی کافی زیادہ مقدار پائی جاتی ہے۔ ایل ڈی ایل (لوڈنسی لیپوپروٹین) کولیسٹرال کی ایک ایسی خطرناک قسم ہے جو دل و دوران خون کے زیادہ امراض پیدا کرتی ہے۔ اس سے قبل ہوئی کچھ تحقیقات میں بھی یہ بات سامنے آئی تھی کہ جو لوگ منفی جذبات و خیالات رکھتے ہیں ان میں دل کے امراض زیادہ پائے جاتے ہیں سائنسدانوں نے دریافت کیا ہے کہ غصے اور دیگر منفی خیالات کے دوران خون میں "اسٹریس ہارمون" خارج کیے جاتے ہیں جو کہ خون میں شکر اور چکنائی کے مقدار بڑھا دیتے ہیں۔ غصے کے دوران انسان کی حوزہ زیادہ توانائی خرچ ہوتی ہے اس کی ضرورت انہی شکر اور چکنائی کے مادوں کی مدد سے پوری کی جاتی ہے۔ اسی توانائی کا کچھ حصہ حدت کی شکل میں بھی ضائع ہوتا ہے یہی حدت غصے میں انسان کے ہاتھ پیر اور سر کو گرم کر دیتی ہے، چہرے کو سُرخی کر دیتی ہے، اس تحقیقاتی ٹیم کے سربراہ کا کہنا ہے کہ خون میں کولیسٹرال کی مقدار کا انحصار ۶۰ فیصد تو موروثی یا نسلی وجوہات پر ہے تاہم بقیہ ۴۰ فیصد کو ہم اپنی اپنی خوراک اور بڑاؤ کی مدد سے سنبھال سکتے ہیں۔ گویا کہ یہ بات طے ہے کہ اگر انسان ریسکون رہے، غصہ نہ کرے، بات بات پر چڑچڑانا چھوڑ دے، دوسروں کے تئیں اچھے جذبات و احساسات رکھے یعنی دوسروں کی خوش بختی پر خوش ہو، غیبت، حسد، جھل، بغض، عداوت نیز "سازش سازوں" سے بچا رہے تو بڑی حد تک دل کے امراض سے محفوظ رہ سکتا ہے۔ ساتھ ہی اگر وہ سادہ غذا، مناسب مقدار اور توازن میں لے تو یہ خطرہ مزید کم ہو جاتا ہے۔ سبحان اللہ! غور فرمائیے۔ اسلام جس مزاج اور کردار کی روزاؤل سے تائید کرتا ہے، انسانی صحت کے لیے آج اسی کو مناسب ترین مانا جا رہا ہے۔ انہوں کا مقام ہے کہ ہم نے اسلام کی اس کردار سازی کے نسخے پر غلط فہمہ تو جہیں دی ہے، ہم نے اپنے کردار اخلاق و عادات کو اس سانچے میں ڈھالنے کے لیے وہ محنت اور کوشش نہیں کی ہے، جس کی ضرورت تھی۔ اب بھی وقت ہے اگر ہم اپنے آپ پر اور اپنے بچوں پر توجہ دیں اور ان کی عادات و اطوار اور اخلاق کو سنسار کر انھیں ایک اچھا مسلمان اور صحت مند انسان بنا سکیں تو یہ ایک عظیم کارنامہ ہوگا۔



ڈاکٹر خورشید عالم - نئی دہلی

بچے کی تربیت

ڈائجسٹ

شخصیت پر دونوں کی ہی چھاپ ہوتی ہے۔ لہذا دونوں کی ہی ذمہ داری ہے کہ وہ بچے پر اچھے تاثرات نقش کریں اور اپنی اپنی ذمہ داری بخوبی نبھائیں۔ تاہم ہندوستانی سماج میں عمومی طور پر اور مسلمان گھرانوں میں خصوصاً یہ دیکھا جاتا ہے کہ بچوں کی پرورش میں باپ کا کردار، سید محدود بلکہ کبھی کبھی تو صفر ہوتا ہے۔ دریا نہ درجے کے گھرانوں کے ایک جائزے میں یہ بات سامنے آئی کہ ان میں سے صرف ڈیڑھ فی صد گھرانوں میں بچوں کی تربیت پرورش میں آبا حضور اپنا حق ادا کرتے ہیں۔ ہمیں اس طرف خصوصی توجہ دینی چاہئے کیونکہ اگر بچے کو باپ کی طرف سے توجہ، پیار اور تربیت نہیں ملتی تو اس کے اثرات عملاً بھر نظر آتے ہیں۔

لڑکا، لڑکی ایک ہیں

ہمیں کبھی بھی لڑکے یا لڑکی میں تفریق نہیں کرنی چاہئے۔ کچھ گھرانوں میں اپنی ضروریات، سماجی تقاضوں یا خاندانی وجوہات کی بنا پر یا تو لڑکے کو لڑکی پر یا لڑکی کو لڑکے پر نوعیت دی جاتی ہے۔ اس طرح کا تفریق برتناؤ بچوں پر غلط اثر ڈالتا ہے۔ بچوں کے ذہن میں اس قسم کے خیالات نہیں بٹھانا چاہئیں کہ لڑکے مضبوط اور بہت والے ہوتے ہیں، لڑکیاں کمزور اور کم ہمت ہوتی ہیں، لڑکے اپنی امن مالی کرتے ہیں، کھلنڈرے ہوتے ہیں، پڑھائی میں اچھے نہیں ہوتے جبکہ لڑکیاں فرمانبردار، گھریلو اور پڑھائی میں تیز ہوتی ہیں۔ صنف یا جنس سے متعلق اس قسم کے خیالات بچوں کے ذہن کو نہ صرف پھیل کرتے ہیں بلکہ غلط اثرات بھی مرتب کرتے ہیں۔

ابھی تک ایک عام تاثر یہ ہے کہ بچے نامسمجھ ہوتے ہیں۔ ان میں نہ توجہات ہوتے ہیں اور نہ وہ کسی بات کا اثر لیتے ہیں۔ تاہم حقیقت اس کے برعکس ہے۔ ماہرین نفسیات کا کہنا ہے کہ بچے کی تربیت اور اس کے گھر کا ماحول بچے کے جذباتی، سماجی اور دفاعی نشروں میں بہت اہم کردار ادا کرتا ہے۔ جدید نفسیات کے بانی سگنڈ فرائڈ نے سب سے پہلے اس حقیقت کو پہچانا کہ بچپن کے دوران حاصل ہونے والے تجربات بچے کی شخصیت کی تعمیر میں بہت اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ فرائڈ کے اس نظریہ نے اُس وقت ایک تہلکہ مچا دیا کیونکہ اس وقت بھی لوگ عام طور سے یہی سمجھتے تھے کہ بچے نہ تو اپنی کوئی سونج رکھتے ہیں اور نہ ہی جذبات — لہذا محض ان کے کھانے پینے کی ضروریات پورا کرنا ہی ضروری سمجھا جاتا تھا۔

فرائڈ نے اپنے ٹینک میں آنے والے مریضوں کا برسوس مشاہدہ کیا اور اس نتیجے پر پہنچا کہ کسی بھی شخص کی شخصیت کو سمجھنے کے لیے یہ جاننا بہت ضروری ہے کہ اس نے کس انداز کا بچپن گزارا ہے اور اس دوران اس کے تعلقات لوگوں سے کیسے رہے ہیں۔ ان تجربات کی روشنی میں ہی اس نے یہ بات کہی کہ کسی شخص کو سمجھنے کے لیے اس کے بچپن کو سمجھو۔

آج یہ بات پوری طرح تسلیم کی جا چکی ہے کہ بچپن کے تجربات اور تربیت انسان کی شخصیت کو بنانے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ لہذا ضروری ہے کہ ہم آج ازمروں اس بات پر غور کریں کہ ہم اپنے بچوں کی تربیت کس طرح کر رہے ہیں۔

ذمہ داری مل کر نبھائیں

بچہ اپنے ماں باپ سے بے حد متاثر ہوتا ہے۔ اس کی



ایک شخص ایک کام

ایک وقت اپنے بچے کی ماں اور باپ بننے کی کوشش نہ کریں۔
ماں کر چاہئے کہ ماں کا کردار ادا کرے اور باپ پر لازم ہے کہ وہ اپنا
کردار ادا کرے۔ نہ تو باپ ایک وقت ماں اور باپ بن سکتا ہے
اور نہ ہی ماں دونوں کردار بخوبی ادا کر سکتی ہے۔ یعنی گھر میں ایک شیم در
کی طرح کام ہو۔ ماں باپ اپنی اپنی ذمہ داریاں تقسیم کر لیں اور
انہیں نبھائیں۔

آزادی ضروری ہے

شروع ہی سے بچے کو آزادانہ طور پر اپنا کام کرنے کا تربیت دی جانی
چاہئے۔ ہم اس بات کا خیال رکھنا چاہئے کہ سستی عمر میں کس طرح کی آزاد
تربیت دی جائے۔ بچے کی عمر کی مناسبت سے اسے اپنا کام خود
کرنے، اپنے جائز حقوق مانگنے، اپنے طرز پر باہر جانے، راستہ
پہچاننے، لوگوں سے ملنے اور اپنی مرضی کی بات کرنے کی آزادی دینی
چاہئے تاکہ اسکے اندر خود اعتمادی پیدا ہو۔ بچے پر ہر کام کے واسطے
اجازت کی پابندی لگانے سے بچے کی خود مختاری کو سمجھیں نہیں جی ہے
ایسے بچے تمام عمر دوسروں کے مشوروں اور رہنمائی کے محتاج
رہتے ہیں۔ ان میں فیصلہ کرنے کی قوت نہیں پڑ پاتی۔

نرم گرم

بچے کی تربیت نرم گرم انداز سے ہونا چاہئے۔ یعنی اچھے کام پر
شائشی، پیار اور تحفہ تو غلط کام پر تنبیہ، سختی اور سزا۔ تاہم یہ ایک
حقیقت ہے کہ پیار، شائشی اور حوصلہ افزائی سے بچے کو زیادہ بہتر
تربیت دی جاسکتی ہے۔ بچے کے کام پر اگر اس کی حوصلہ افزائی کی جائے
اور مزید بہتر کرنے کی تلقین ہو تو اکثر بچہ مشکل سے مشکل کام بھی کر دے گا
ہے۔ لیکن یہ خیال رکھنا ضروری ہے کہ بے جایا ہر وقت کی شائشی

اور تعریف بھی بچے کے لیے مضر ہوتی ہے، جو اسے ہمیشہ تعریف اور
جیت کا عادی بنا دیتی ہے۔ نیز وہ سن مانی کرنے لگتا ہے۔ اس کے
بہخلاص اگر اس پر بہت زیادہ سختی کی جائے تو وہ سختی یا سزا اپنا اثر
سمجھ دیتی ہے۔ بچہ نا فرمان بردار، ضدی نیز دیگر منفی رجحانات کا پیکر بن
جاتا ہے۔ لہذا ان دونوں اندازوں کے بیچ ایک مناسب توازن کے
ساتھ بچے کی تربیت ہونا چاہئے۔

تبدیلی کا استقبال

بچے کی بلوغت کا دور اس کی زندگی اور کردار سازی میں ایک اہم
رول ادا کرتا ہے۔ تاہم بدقسمتی سے ہمارے گھروں میں اس دور کے لیے
بچے کو تیار کرنے اور تربیت دینے کے لیے کچھ نہیں کیا جاتا۔ عموماً لڑکیاں
۱۱ سے ۱۲ سال کی عمر اور لڑکے ۱۳ سے ۱۵ سال کی عمر کے درمیان
بلوغت میں داخل ہوتے ہیں۔ لڑکیوں میں ماہواری کی شروعات اور
لڑکوں میں منہ پر بال آنے اور شب خواہی یعنی نیند کے دوران مادہ منویہ
(منی) کا خارج ہونا اس کی علامات ہیں۔ یہ تبدیلی محض جسمانی ہی نہیں
ہوتی بلکہ جذباتی اور نفسیاتی بھی ہوتی ہے۔ اکثر بچے ناواقفیت
کی وجہ سے اس تبدیلی کو بُرا سمجھتے ہوئے ایک احساسِ جرم میں گرفتار
ہو جاتے ہیں۔ اس سے ڈرنے لگتے ہیں، گھبراتے ہیں۔ ایسے میں ناواقفیت
ان کو اکثر گمراہ کر دیتی ہے۔ دوستوں کے غلط شور سے ان کے ذہن میں
غلط خیالات اور غلط رجحانات پیدا کر دیتے ہیں۔ والدین کو چاہئے کہ
ان میں سے جو بھی بچوں کے نیاں نزدیک ہو، وہ ان کو اس تبدیلی کے بارے
میں بتائے۔ ذہنی طور پر انہیں تیار کرے نیز اس مسئلے میں ضروری سے
احتیاط جو کہ مذہبی اور سماجی اعتبار سے لازم ہیں، انہیں سمجھائے۔
غلط روش کے باعث ہونے والے نقصانات سے آگاہ کرے۔
بچہ خاندان کا چشم و چراغ ہوتا ہے۔ والدین کو، رشتے داروں
کو، اس سے بہت سی توقعات وابستہ ہوتی ہیں۔ ان کی خواہش ہوتی ہے کہ
وہ سماج اور ملک میں اچھا مقام حاصل کرے۔ ان کی خواہشات کی
تکلیف جیسی ہو سکتی ہے جب ہم شروع سے ہی بچے کی تربیت پر توجہ دیں اور
اس کی شخصیت کو متنا سب اور متوازن بنائیں۔



آب کیا ہے

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

شکل میں تھا جو رفتہ رفتہ ٹھنڈی ہو کر پانی میں تبدیل ہو گئی۔ شدید بارشوں کے نتیجے میں اور کچھ زلزلوں اور سطحی زمین کی تبدیلیوں سے سطحی پانی وجود میں آیا تھا۔ اب دونوں وسائل میں اضافہ بارشوں سے ہی ہوتا ہے یعنی بادلوں سے ہی بارش یا برف کی شکل میں پانی زمین پر آتا ہے پانی چاہے بارش کا ہو یا برف کی شکل میں ہو تو پانی کا یہ آہستہ آہستہ زمین میں جذب ہوتا جاتا ہے۔ اس کا یہ گہرائی میں سفر اس وقت تک جاری رہتا ہے جب تک یہ کسی ایسی چٹان تک نہیں پہنچ جاتا جس کے پار جانا اس کے لیے ممکن نہ ہو۔ یہاں یہ پانی رفتہ رفتہ جمع ہو کر پانی کی سوتیں بناتا ہے اور اسی طرح جمع ہو کر زیر زمین آبی ذخیرہ بناتا ہے۔ اگر اس ذخیرے سے قدرتی طور سے پانی نہ اگلے یا اسے نکالنا جائے تو یہ خزانہ بڑھتا جاتا ہے اور پانی کی سطح اوپر آتی جاتی ہے۔ اسی وجہ سے یہ دیکھا گیا ہے کہ کچھ علاقوں میں پانی کی کم گہرائی پر ہی مل جاتا ہے۔ یہ وہ علاقے ہوتے ہیں جہاں زیر زمین آبی خزانے بڑے ہوتے ہیں۔ اگر یہ کم ہوتے ہیں تو پانی زیادہ گہرائی پر ملتا ہے۔ بادلوں کے ذریعے زمین پر آنے والا پانی مختلف ذرائع سے پھر سے فضا میں پہنچ کر بادل بناتا ہے جو پھر بارش کے ذریعے پانی کو زمین پر بھیج دیتے ہیں اور اس طرح یہ آبی چکر ”چلتا رہتا ہے۔ اس چکر کو جاری رکھنے کے لیے پانی کا فضا میں واپس جانا اور مناسب ذرائع سے جانا بہت اہم ہے۔ یہ چکر بہت سی چھوٹی چھوٹی لکڑیوں سے ملے ہوئی ایک زنجیر کی مانند ہوتا ہے۔ اگر اس کی ایک لکڑی بھی نامکمل رہ جاتی ہے تو چکر نامکمل رہتا ہے اور جب کہیں یہ نامکمل رہتا ہے تو وہاں بارشیں کم ہو جاتی ہیں یا بند ہو جاتی ہیں۔

زمین پر پانی کی آمد و رفت کو برقرار اور صحت مند رکھنے میں جنگلات اور ہریالی بہت اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ ہریالی درحقیقت

آج کے دور کو مختلف سماجوں اور سائنسدانوں نے مختلف نام دیئے ہیں۔ کہیں یہ غلطی دور کہلاتا ہے تو کہیں سائنسی زمانہ، کچھ لوگ اسے کمپیوٹر کا دور کہتے ہیں تو کچھ ایسی دور۔ میں یہ سمجھتا ہوں کہ اگر انسانی قدروں اور ضرورتوں کو پیش نظر رکھا جائے تو اسے کیالی کا دور کہنا زیادہ مناسب ہوگا۔ کیونکہ آج ہر ایک کو کہیں نہ کہیں کسی نہ کسی چیز کی قلت کا سامنا کرنا پڑتا ہے اور اب تو اخلاقی قلتوں نے اجتماعی شکل اختیار کر لی ہے وہ اشیاء جو نسل انسانی کو ازل سے وافر مقدار میں مہیا تھیں، اب نایاب ہوتی جا رہی ہیں۔ ہوا کی مثال لے لیجئے۔ اگر خاص طور سے آپ شہر میں رہتے ہیں تو آپ خود ہی پوچھ لے کہ کبھی بطور دوا بھی آپ کو تازہ ہوا کی ضرورت ہو تو آپ کو اپنی رہائش سے کتنی دور، شہر کی ہوائی سے کتنے باہر جانا پڑتا ہے صاف ہوا کو استعمال کرنے والے آج زیادہ ہیں اور ان سے بھی زیادہ ہوائیں کثافت خارج کرنے والے ہیں۔ نتیجہ ہمارے آپ کے سامنے ہے۔ یہی کیفیت پانی کی ہے۔

پانی کے قدرتی وسائل کو دو اقسام میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔ سطحی وسائل اور زیر زمین ذخیرے۔ سمندر، دریا، ندی، نالے اور پوکھر، ہلی قسم میں آتے ہیں جبکہ ٹیوب ویل، ہاتھ کے نل اور کنوئیں دوسری قسم کے پانی کے مخرج ہیں۔ ہمارے ملک کو قدرت نے دونوں قسم کے وسائل وافر مقدار میں عطا کیے ہیں (بلکہ یہاں عطا کیے تھے) ”کھنڈا زیادہ موزوں ہوگا“ تاہل استعمال سطحی وسائل کی مقدار ۶۷ بلین پیکسل میٹر اور زیر زمین ذخائر کی مقدار ۲۶۵ بلین پیکسل میٹر دریافت کی گئی ہے۔ ان دونوں وسائل میں پانی دو طرح سے آتا تھا اور آج بھی آتا ہے۔ کچھ پانی تو زمین کے بننے کے دوران اُس کی سطحوں کے درمیان گھس گیا تھا۔ ابتدا میں یہ بھجپ کی



ہے۔ یہی نہیں بلکہ جب ان دریاؤں کا پانی ڈیم یا باندھ پر پہنچتا ہے تو وہاں بھی یہ گاد باندھ کی تہ میں بیٹھ کر اس کی ذخیرہ اندوزی کی صلاحیت کم کرتی ہے۔ اس طرح ایک طرف تو یہ گدلا پانی دریاؤں اور باندھوں کے پانی جمع کرنے کی صلاحیت کم کرتا ہے تو دوسری طرف اُن کی آبپاشی کی صلاحیت بھی گھٹا دیتا ہے۔ دوسرا مسئلہ یہ ہوتا ہے کہ ننگی زمین پر پانی بہت کم ٹکے اور کم جذب ہونے کی وجہ سے پانی کی زیادہ مقدار دریاؤں میں آ جاتی ہے۔ اب ایک طرف تو

آبی وسائل کا مناسب انتظام ایک اتنا
اہم مسئلہ ہے کہ اسے محض
ریاستوں پر نہیں چھوڑا جاسکتا
بین ریاستی جھگڑوں نے گوداوری،
شربدا، کیشنا اور مہاندا جیسے
اہم دریاؤں کے کئی ترقیاتی پروجیکٹ
برباد کر دیئے ہیں۔ ریاستی حکومتیں
اپنے ذاتی اور سیاسی مفادات کے لیے
ملک و قوم کا زبردست نقصان کر رہی ہیں

گاد اور مٹی نے ان دریاؤں کی پانی جمع کرنے کی صلاحیت کم کر دی
دوسری طرف ان دریاؤں میں پانی زیادہ شامل ہونے لگا۔ جتنا پانی
ندیوں یا دریاؤں میں سما سکتا ہے جب اس سے زیادہ پانی اُن میں
آئے گا تو قدرتی بات ہے کہ ان کے کنارے پھیل گئے اور سیلاب
آئیں گے۔ ان ہی وجوہات کی بنا پر آج کل سیلاب زیادہ آ رہے ہیں۔
پیڑ پودوں اور جنگلات کو کاٹنے سے پانی کی زیادہ مقدار دریاؤں میں
اُگ کر سیلاب پیدا کر رہی ہے۔

اس صورت حال کا ایک تیسرا اور اہم پہلو یہ ہے کہ جن علاقوں
سے جنگلات صاف کر دیئے جاتے ہیں وہاں بارشیں کم ہو جاتی ہیں
کیونکہ جیسا اوپر ذکر کیا گیا ہے، پیڑ پودے ہی پانی کو زمین سے
جذب کر کے فضائیں منتشر کرتے ہیں۔ گویا یہ ایک پمپ کی مانند کام
کرتے ہیں جو زمین کے اندر سے پانی کو کھینچ کر فضائیں منتشر کرتا

زمین کے لباس کا کام کرتی ہے جو اسے ہر طرح سے اور ہر موسم کی شدت
سے محفوظ رکھتا ہے۔ اگر زمین ننگی ہو تو تیز ہوا سے مٹی اڑ جاتی ہے،
بارش سے بہ جاتی ہے۔ لیکن اگر اس کچھ پھریالی ہے چاہے وہ گھاس
ہو، پودے ہوں یا درخت ہوں تو مٹی اپنی جگہ پر قائم رہتی ہے۔ علاوہ
ان زمین سبزہ زار پر جب بارش ہوتی ہے تو پیڑ پودوں کی جڑیں جو زمین
میں دھرتی پھیلی ہوئی ہیں، پانی کی زیادہ مقدار کو جذب کر لیتی ہیں ان
جڑوں کی موجودگی سے زمین بھی بھر بھری ہو جاتی ہے اس میں باریک
باریک سوراخ اور نالیوں بن جاتی ہیں جو پانی کو زیادہ مقدار میں جذب
کرتی ہیں یعنی پانی کو پیڑ پودوں نے بھی جذب کیا اور زمین نے بھی۔
اس کے علاوہ ایک اہم بات یہ ہوتی ہے کہ پیڑ اور پودوں کی جڑوں
کی وجہ سے پانی زمین پر تیزی سے نہیں بہ پاتا بلکہ ہلکے ہلکے چلتا ہے
اس میں زیادہ وقت صرف ہوتا ہے جس کی وجہ سے زیادہ سے زیادہ
پانی جذب ہو جاتا ہے۔ زمین میں جذب ہونے والا پانی زیر زمین ذخیرے
میں اضافہ کرتا ہے۔ پودے جو پانی جذب کرتے ہیں اس کا بڑا حصہ پھر
سے فضا میں اپنی پتیوں کی مدد سے منتشر کر دیتے ہیں۔ سائنسدانوں نے
پچھلی صدی ہی میں یہ دریافت کر لیا تھا کہ پودے جذب کیے ہوئے پانی
کا 99 فی صد حصہ پھر سے فضا میں بخارات کی شکل میں لوٹ دیتے ہیں۔
یہ بخارات مناسب موسمی حالات کے تحت، بادل کی شکل اختیار
کرتے ہیں اور پھر سے زمین پر برستے ہیں۔

اب آئیے اس تصویر کا دوسرا رخ دیکھیں۔ اگر زمین ننگی ہے تو
بارش کے پانی سے یہ کتنے ننگی ہے۔ مٹی کٹ کٹ کر پانی کے ساتھ
بہتی ہے۔ چونکہ پیڑ پودے نہیں ہوتے اس لیے پانی کے بہاؤ میں
رکاوٹ بہت کم ہوتی ہے۔ یہ پانی بہت تیزی سے بہتا ہے۔ اس
تیز رفتاری کی وجہ سے پانی کی بہت کم مقدار زمین میں جذب ہو پاتی ہے اور
زیادہ مقدار ندیوں یا دریاؤں میں شامل ہو جاتی ہے۔ یہ پانی جس میں
مٹی بھی شامل ہوتی ہے۔ ہمارے لیے دو مسائل پیدا کرتا ہے۔ اول
یہ کہ اس میں موجود گاد اور مٹی دریاؤں کے پانی کو گندا کرتی ہے۔ یہ
مٹی دریاؤں کی تہ میں بیٹھ کر ہلکے ہلکے ان دریاؤں کی تہ کو اونچا کرتی



ہی ہیں اور رہائشی مکانات بھی۔ ان سرگرمیوں سے فوری مسائل تو حل ہو گئے لیکن مستقبل کے لیے پریشانیوں اور خطرات بڑھ گئے اور ایک عرصہ تک تو ہم ان خطرات سے نابلد ہی رہے۔ موسموں کی تبدیلیوں اور قدرتی تباہیوں نے ہماری توجہ اس جانب موڑی ہے۔ اب نئی سائنسی دریافتوں مثلاً سیاروں سے لی گئی تصاویر اور

۲۲ مارچ ”عالمی یوم آبی وسائل“ پانی کی قدر کیجئے ہر قطرہ قیمتی ہے

کمپیوٹروں کی مدد سے جو صورت حال سامنے آئی ہے وہ زیادہ حوصلہ افزا نہیں ہے۔ علاوہ ازیں اگر آزادی سے اب تک کے آبپاشی پروگراموں کا جائزہ لیا جائے تو یہ پتہ لگتا ہے کہ ہماری زیادہ توجہ کم از کم شروع کے پلانوں میں، بڑے بڑے آبپاشی کے منصوبوں پر رہی ہے۔ جس کے نتیجے میں ملک میں کئی بڑے بڑے ڈیم تیار کیے گئے لیکن اب ایسا لگتا ہے کہ یہ بڑے منصوبے اتنے فائدہ مند نہیں رہے جتنی کہ توقع تھی۔ ان بڑے منصوبوں کے تحت نہروں کے ذریعے آبپاشی کی گئی لیکن ان مصنوعی نہروں سے زیادہ تر ناکام رہیں کہیں مطلوبہ علاقوں میں پانی پوری طرح نہیں پہنچا تو کہیں پانی کی زیادتی ہو گئی۔ جس کی وجہ سے وہاں کی زمینوں کی ذرخیزی متاثر ہوئی۔ اس کے علاوہ بڑے ڈیموں کی تعمیر کے لیے بڑے بڑے علاقے صاف کرانے پڑے۔ آبادیاں

ہے۔ یہی اخبارات فضائیں بادل بنا کر بارش لاتے ہیں۔ اس طرح دیکھا جائے تو جنگلات یا ہریالی کا بارش سے سیدھا تعلق ہے۔ یہی وجہ ہے کہ جہاں جہاں سے جنگلات صاف کر دیئے گئے ہیں وہاں اب بارشوں کی قلت ہے اور لوگ خشک سالی کا شکار ہیں۔ ہمارا عظیم الشان ملک جو مختلف موسمی علاقوں میں پھیلا ہوا ہے بیک وقت خشک سالی اور سیلابوں کا شکار ہے اور ان دونوں تباہیوں کا مقابلہ کرنے کے لیے ہر سال خاطر رقم خرچ ہوتی ہے۔ ہماری زمین کا دسواں حصہ سیلابوں کے خطرے سے دوچار رہتا ہے اور ان سے متاثر علاقوں پر سالانہ خرچہ اب ۵۰۰ کروڑ روپے سے بھی بڑھ گیا ہے اور یہ خرچہ صرف سیدھے اور ظاہری نقصانات کی تلافی کرتا ہے۔ جب کسی علاقے میں سیلاب آتے ہیں تو وہاں کے مظلوم افراد کا صرف مالی نقصان ہی نہیں ہوتا بلکہ ان کے نقصانات مالیاتی حساب سے باہر اور دور مستقبل تک پھیلے ہوئے ہیں۔ وہاں زمینیں پیداواری صلاحیتیں کھو دیتی ہیں۔ غریب کسانوں کو مدت تک اُن کو پھر سے تیار کرنا پڑتا ہے۔ بیماریاں پھیلی ہیں جو خاندانوں کے خاندان صاف کر دیتی ہیں یا کھوکھلے کر دیتی ہیں۔ اسول کالچ بند ہوتے ہیں۔ بچوں کے مستقبل متاثر ہوتے ہیں۔ مویشیوں کے ہلاک ہونے کی وجہ سے پورا زرعی نقشہ اور ان پر منحصر افرادی زندگی متاثر ہوتی ہے۔ جن مکانات اور جائیدادوں کو نقصان پہنچتا ہے ان کو ٹھیک کرنے میں کافی پیسے اور وقت کی ضرورت ہوتی ہے۔ وہ توانائی اور صلاحیتیں جو قومی پیداوار کو بڑھانے میں استعمال ہوتی ہیں وہ نقصانات کی تلافی میں ضائع ہوتی ہیں جو ایک بڑا قومی نقصان ہے۔ اسی طرح سوکھے اور خشک سالی سے متاثرہ علاقوں میں امداد فراہم کرنے پر کافی سرمایہ خرچ ہوتا ہے۔ جس کا اوسط ۱۰۰ کروڑ روپے سالانہ کا ہے۔ اگرچہ خشک سالی اور سیلاب دو متضاد مسائل ہیں لیکن ان کی وجوہات مشترک اور ایک دوسرے سے وابستہ ہیں، ستم یہ ہے کہ یہ وجوہات خود انسان کی پیدا کی ہوئی ہیں پھیلی ہوئی آبادی اور بڑھتی ہوئی صنعتی سرگرمیوں نے بہت سے جنگلات کی قربانی لی ہے۔ جنگلات کو صاف کر کے اُن زمینوں پر فیکٹریاں بھی



کو نہ دیکھیں۔ ہے اور ایسا صرف پنجاب میں ہی نہیں ہوا ہے۔ پانی کی سطح ہریانہ، مغربی اتر پردیش میں اور آندھرا پردیش، مدھیہ پردیش، مہاراشٹر، راجستھان اور تامل ناڈو کے کچھ علاقوں میں کافی نیچی ہو گئی ہے۔ اسی طرح سطحی آبی وسائل میں بھی بڑا فرق پایا جاتا ہے کچھ دریا اتنے استعمال ہوتے ہیں ان پر جگہ جگہ اتنے باندھ ہیں کہ ان میں پانی کم ہوتا جا رہا ہے۔ جبکہ کچھ دریا پورے سال پوری رفتار سے جاری رہتے ہیں۔ اس فرق کی قدرتی وجہ بھی ہے کچھ دریا ایسے علاقوں میں واقع ہیں اور ان کے خراج اور ذرائع اتنے بھرپور ہیں کہ ان میں ہمیشہ پانی رہتا ہے۔ جو دریا نسبتاً خشک علاقوں میں بہتے ہیں اور جن کے ذرائع اتنے بھرپور نہیں ہوتے وہ موتوں کے حساب سے چلتے ہیں، عموماً برسات اور سردی میں رواں اور گرمیوں میں خشک۔ سطحی اور زیر زمین آبی ذخائر کے درمیان اس غیر متوازن صورت حال کو دیکھتے ہوئے یہ بات ابھر کر سامنے آتی ہے کہ ان تمام وسائل کو استعمال کرنے کے لیے ایک ایسے قوی پلان کی ضرورت ہے جس کی بنیاد مٹھوس سائنسی حقائق پر ہو۔ اگرچہ اس قدم کو اٹھانے میں کافی تاخیر ہو چکی ہے لیکن مزید دیر تاہم کا پیش خیمہ ہوگی۔ ملک کی موجودہ صورت حال، سائنسی تحقیقات اور مستقبل کے تخمینوں کے تجزیے سے یہ بات سامنے آتی ہے کہ اول تو ہم کو اپنے زیر زمین پانی کا بہتر استعمال کرنا چاہیے لیکن اس کے لیے ہر علاقے میں پانی کی سطح کا نقشہ ہو اور اسی کے حساب سے وہاں پانی استعمال کیا جائے تاکہ ضرورت سے زیادہ یا حد سے زیادہ پانی نکالنے سے پانی کی سطح کم نہ ہو۔ دوسرے یہ کہ بڑی بڑی آبپاشی کی اسکیموں کے مقابلے میں ہم کو چھوٹی اور درمیانہ درجے کی آبپاشی کی اسکیموں کو لاگو کرنا ہوگا۔ بڑے بڑے باندھ ماحولیاتی توازن کو بگاڑتے ہیں اور پھر گاد اور مٹی کے بیٹھنے سے اس عمل کو Siltation کہتے ہیں) ان باندھوں کی عمر بھی کم ہوتی ہے اور اس طرح ان پر خرچ کی گئی کثیر رقم سے بھرپور فائدہ حاصل نہیں ہوتا۔ مثال کے طور پر جب بھاٹا باندھ تیار کیا گیا تھا تو اس کی عمر کا اندازہ ۲۰ سال تھا۔ اسی طرح گاندھی ساگر باندھ کی عمر ۹۳ سال لگائی گئی تھی۔ لیکن گاد اور مٹی کے بیٹھنے سے ان باندھوں کی تہہ مسلسل اونچی

بھی خالی ہوئیں۔ جنگلات بھی کاٹے گئے اور کھیت بھی ختم ہوئے اس لیے ماحولیاتی اعتبار سے بھی یہ نقصان دہ رہے۔ پھر ان کی تعمیر میں عموماً تخمینے سے زیادہ خرچہ آیا کیونکہ کسی نہ کسی وجہ سے ان کی تیاری میں دیر لگی۔ چونکہ سطحی آبی وسائل پر زیادہ توجہ دی گئی اس لیے زیر زمین ذخائر پوری طرح سے استعمال نہ ہو سکے جبکہ حقیقت تو یہ

دریاؤں کے پانی کا بہتر اور متناسب استعمال اس وقت ہمارا ایک بڑا قومی مسئلہ ہے۔ اب تک ہوا یہ ہے کہ دریاؤں کو بھی ریاستوں نے اپنی ملکیت سمجھا ہے اور اسی وجہ سے نہ تو انہوں نے اس مسئلہ کو قومی نقطہ نظر سے دیکھا اور نہ ہی مرکزی حکومت کو اس میں مداخلت کرنے دی

ہے کہ تمام زمین پر پائے جانے والے تازہ پانی کا ۹۷ فی صد حصہ زیر زمین ہے۔ لیکن ہماری ریاستوں مثلاً آسام، بہار، مدھیہ پردیش، نیز مغربی بنگال میں زیر زمین پانی کا استعمال بہت ہی کم ہے۔ ان میں سے زیادہ یعنی ۳۵ فیصد زیر زمین پانی کا استعمال بہار میں ہے جبکہ آسام میں صرف ۵۴ فیصد زمینی پانی کا استعمال ہو رہا ہے لیکن ساتھ ہی کچھ ایسی ریاستیں بھی ہیں جن میں زمین میں موجود پانی کا اتنا استعمال ہوا ہے کہ وہاں اب پانی کی سطح بہت نیچی ہو گئی ہے۔ یہاں میں پنجاب کے شرقی میدانوں کی مثال دوں گا۔ جہاں کسانوں نے گہوں کی جگہ چاول کی کاشت شروع کی اور سال میں کئی فصلیں لینے کا عمل بھی شروع کر دی۔ ان تمام زراعتی سرگرمیوں میں زیادہ پانی استعمال ہوا جو ٹوبہ دہلی کی مدد سے کھینچا گیا۔ نتیجہ یہ ہوا کہ اب پانی اتنی گہرائی میں پہنچ چکا ہے کہ اس کا نکالنا کم از کم مالی اعتبار سے



لیئے کے لیے تھی کہ مغربی سمت میں پہننے والے کیرالا اور کرناٹک کے دریاؤں کو مشرقی سمت میں تامل ناڈو اور کیرالا کے خشک علاقوں کی جانب موڑنا ممکن ہوگا کہ نہیں۔ پھر ۱۹۸۲ء میں قومی آبائی ترقیاتی ایجنسی قائم کی گئی تاکہ وہ آبائی وسائل کو ترقی دینے کے لیے طریقے طے کرے۔ ان کمیٹیوں نے مختلف شعبوں میں حکومت کو یہ رائے دی کہ ملک کے مختلف دریاؤں کو ایک دوسرے سے جوڑنا بہت ضروری ہے تاکہ ایک دریا کا زائد پانی دوسری ریاست میں استعمال ہو سکے۔ لیکن اب وجود ان جامع اسکیموں کے ابھی تک کوئی ٹھوس قدم نہیں اٹھایا جاسکتا ہے جس کی ایک اہم وجہ ریاستوں کے ایسی جھگڑے ہیں۔

ملک کے بہت سے ماہرین نے آج سے تیس سال قبل ہی ایک بہت جامع اسکیم اسکیم بنائی تھی جس کے تحت ملک کے تمام اہم دریاؤں کو مصنوعی نہروں کے ذریعے ایک دوسرے سے منسلک کرنا تھا۔

لیکن حقیقت یہ ہے کہ آبائی وسائل کا مناسب انتظام ایک تناہم مسئلہ ہے کہ اسے محض ریاستوں پر نہیں چھوڑا جاسکتا۔ بین ریاستی جھگڑوں نے گوداوری، نربدا، کرشنا اور مہاندا جیسے اہم دریاؤں کے کئی ترقیاتی پروجیکٹ براباد کر دیئے ہیں۔ ریاستی حکومتیں اپنے ذاتی اور سیاسی مفادات کے لیے ملک و قوم کا زبردست نقصان کر رہی ہیں۔ ہر سال ہزار ہا لوگ سیلاب کا شکار رہتے ہیں اور لاکھوں کو خشک سالی ستاتی ہے۔ مرکزی حکومت کو چاہئے کہ وہ اسی ریاستی حکومتوں کی پرواہ نہ کرے جو تنگ نظری یا تعصب کا شکار ہیں۔ یہ ایک ایسا اہم مسئلہ ہے کہ جس کو ہمیں سیاسی سطح سے اوپر اٹھ کر حل کرنا ہوگا اور جب تک مرکزی حکومت اس سلسلے میں مضبوط اقدام نہیں کرے گی۔ یہ مسئلہ حل نہیں ہوگا۔ گزرتے ہوئے وقت کے ساتھ نہ صرف مسئلے کی سنگینی میں

ہو رہی ہے اور ان کی پائی جمع کرنے کی صلاحیت بھی کم ہوتی جا رہی ہے۔ تازہ تخمینوں کے مطابق اب بھاکڑا کی ہر ۴۰۳ سال سے گھٹ رہی ہے۔ ۲۹۱ سال اور گاندھی ساگر کی ۹۳ سال سے صرف ۳۳۸ سال رہ گئی ہے۔ اس کے علاوہ ان بڑی اسکیموں سے اور بھی بہت سے نقصان ہوتے ہیں، جن سے بچنے کا صرف یہی طریقہ ہے کہ چھوٹی اسکیمیں لاگو کی جائیں۔ ان چھوٹی اسکیموں کے تحت جگہ جگہ ٹروپ ویل لگائے جاسکتے ہیں۔ چونکہ ٹروپ ویل کسان یا کچھ کسانوں کی ملکیت ہوتا ہے۔ اس لیے وہ خود اسے حسب ضرورت چلاتے ہیں، جس سے پانی کی بھی کافی بچت ہوتی ہے اور پانی کی زیادتی کی وجہ سے زمین خراب ہونے کا ڈر بھی نہیں رہتا اور اگر ان اسکیموں کے ساتھ ہم جنگلات لگانے کا سلسلہ بھی جاری رکھیں تو زیر زمین پانی کے ذخائر بھی اچھی حالت میں قائم رہیں گے۔

دریاؤں کے پانی کا بہتر اور متناسب استعمال اس وقت ہمارا ایک بڑا قومی مسئلہ ہے۔ اب تک ہوا یہ ہے کہ دریاؤں کو بھی ریاستوں نے اپنی ملکیت سمجھا ہے اور اسی وجہ سے نہ تو انھوں نے اس مسئلہ کو قومی نقطہ نظر سے دیکھا اور نہ ہی مرکزی حکومت کو اس میں مداخلت کرنے دی۔ ملک کے بہت سے ماہرین نے آج سے ۳۰ سال قبل ہی ایک بہت جامع اسکیم بنائی تھی جس کے تحت ملک کے تمام اہم دریاؤں کو مصنوعی نہروں کے ذریعے ایک دوسرے سے منسلک کرنا تھا۔ تاہم اس اسکیم کی کافی مخالفت ہوئی تھی۔ کیونکہ اس پر کئی ہزار کروڑ روپے کا خرچہ ہونا تھا۔ اخبارات اور سائنسی رسالوں نے بھی رائے زنی کی تھی اور ان میں دونوں طرح کے اسکول تھے، کچھ موافق کچھ مخالف۔

آج ڈیڑھ ہزار کروڑ روپے سالانہ سے زیادہ رقم صرف سیلابوں کی تباہی کو صاف کرنے میں صرف ہو رہی ہے۔ ساتویں پانچ سالہ پلان میں آبپاشی اور سیلابوں کی روک تھام کے واسطے سولہ ہزار نو سو اٹھتر (۱۶۹۷۸) کروڑ روپے سے زیادہ کی رقم رکھی گئی تھی۔ اس وقت کے حاکموں اور پارلیسی بنانے والوں سے اب کوئی یہ چھپے کہ یہ رقم ضائع ہو رہی ہے یا اس وقت ضائع ہوتی۔ بہر کیف ۱۹۷۶ء میں حکومت نے ایک تکنیکی کمیٹی مقرر کی جو اس بات کا جائزہ



ضرورت پانی دیا جاتا ہے۔ اب پلاسٹک کے پائپ بھی دستیاب ہوئے جو سے خرچہ بھی بہت کم ہوتا ہے۔

صنعتی اداروں اور کارخانوں کو بھی یہ سمجھایا جاسکتا ہے کہ وہ اپنے استعمال شدہ پانی کو پھر سے صاف کر کے استعمال کریں۔ اس سے دوہرا فائدہ ہوگا، ایک تو پانی کی بچت ہوگی دوسرے آبی کثافت بھی کم ہوگی کیونکہ جو کثیف پانی کارخانے سے خارج ہوتا ہے وہ پھر سے صاف ہوکر استعمال ہو سکے گا۔ آپ کو شاید یہ جان کر حیرت ہو کہ برطانیہ میں شہری آبادی کا پانی ستر مرتبہ صاف ہو کر استعمال ہونے کے بعد خارج کیا جاتا ہے۔ حقیقت تو یہ ہے کہ اس وقت بیشتر مغربی ممالک پانی کی قلت کا شکار ہیں۔ چونکہ

اضافہ ہوتا ہے، بلکہ اس کے تدارک کی قیمت بھی بڑھتی جا رہی ہے۔ ۱۹۷۰ء میں تمام اہم دریاؤں کو جوڑنے والی گارلینڈ (GARLAND) نہر بہرہ ریز ہو رہی ہے اب اس سے کئی گنا زیادہ ہوگا۔ لیکن مزید تاخیر سے یہ اخراجات اور بڑھیں گے اور ہر سال سیلابوں کی روک تھام پر جو خرچہ ہوگا وہ الگ ہے۔

نئے وسائل قائم کرنے اور موجودہ وسائل کے بہتر استعمال کے علاوہ، پانی کی قلت کا مقابلہ کرنے کے لیے ایک تیسرا عمل یہ ہے کہ پانی کفایت سے استعمال کیا جائے۔ زراعتی میدان میں پانی کا کافی استعمال ہے۔ لیکن جیسا کہ اوپر ذکر کیا جا چکا ہے۔ چھوٹی آبپاشی کی اسکیموں سے پانی کی خود بخود بچت ہوگی۔ اس کے علاوہ علاقے میں پانی کی صورت حال کو دیکھتے ہوئے ہی کسانوں کو فصلیں لگانے کا شورہ دینا چاہئے۔ جن علاقوں میں پانی کمی ہے وہاں ایسی فصلیں لگانی چاہئیں جو کم پانی مانگی ہیں۔ یہاں میں مہاراشٹر کے ایک گاؤں کی مثال درن کا جہاں موٹے اناج کی فصلیں لگائی جاتی تھیں وہ قدرتی پانی پر ہی ٹھہر رہی تھیں۔ لیکن بعد میں وہاں کے کسانوں نے ایسی فصلیں لگائیں جو زیادہ مٹانے بخش تھیں، لیکن پانی زیادہ مانگی تھیں۔ زمینوں سے ٹرپ دیں کے ذریعے آبپاشی کی گئی۔ نتیجہ یہ ہوا کہ آبپاشی کی سطح اتنی نیچی ہو گئی ہے کہ ۲۰ میٹر تک بھی پانی نہیں ملتا۔ علاقے کے سب کسویں خشک ہو چکے ہیں۔ وہاں کے لوگوں کے لیے ہاؤسنگ ڈور سے پانی کی گاڑی آتی ہے جس سے وہ مشکل اپنا گزارہ کرتے ہیں۔ زیادہ تر آبادی ہجرت کر چکی ہے۔

ہمیں دیکھنا ہے کہ ایسی مثالیں مزید نہ بڑھیں۔ ہلاک سطح پر افسران کو ہدایت دی جائے کہ وہ پانی اور زمین کی صورت حال کے مطابق ہی کسانوں کو فصل کی صلاح دیں۔ اس کے علاوہ آبپاشی کے نئے طریقوں کو اپنا کر بھی پانی کی کافی بچت کی جاسکتی ہے۔ بھوار یا چھوٹا کڑے ذریعے آبپاشی ایک ایسا ہی نیا طریقہ ہے جسے (DRIP IRRIGATION) کہتے ہیں۔ اس کے تحت کھیتوں میں پائپ بچھا کر پودوں کی جڑوں میں تھوڑا تھوڑا حسب

سطحی اور زیر زمین آبی ذخائر کے درمیان اس غیر متوازن صورت حال کو دیکھتے ہوئے یہ بات ابھر کر سامنے آتی ہے کہ ان تمام وسائل کو استعمال کرنے کے لیے ایک ایسے قومی پلان کی ضرورت ہے جس کی بنیاد ٹھوس سائنسی حقائق پر ہو۔ اگرچہ اس قدم کو اٹھانے میں کافی تاخیر ہو چکی ہے۔ لیکن مزید دیر تباہی کا پیش خیمہ ہوگی۔

ان کی تکنالوجی اتنی ترقی یافتہ ہے کہ وہ پانی کو مکمل صاف کر کے باہر استعمال کر سکتے ہیں۔ اس لیے وہاں قحط یا خشک سالی کی صورت حال اتنی بچیدہ نہیں ہے جتنی کہ اب ہم اپنے یہاں محسوس کر رہے ہیں۔ حکومت کو چاہئے کہ کارخانوں کو نازہ پانی کی سپلائی کم کر کے اس پانی پر کمیشن زیادہ لگائے اور ایک مقررہ حد سے زیادہ پانی لینے والے کارخانے سے زیادہ قیمت وصول کرے۔ جو پانی کو صاف کرنے پر تیار نہ ہوں ان پر جرمانہ کیا جائے۔ کیونکہ دریاؤں کی کثافت روکنے کے لیے بھی یہ بہت ضروری ہے ورنہ جیسے غازی آباد

کے نزدیک ہندون ندی کا پانی سڑنے لگا تھا۔ ایسے ہی تمام دریا ناقابل استعمال ہو جائیں گے۔

گھریلو استعمال کے لیے دیے جانے والے پانی کا بھی ایک بڑا حصہ ضائع ہوتا ہے۔ قومی ماحولیاتی انجینئرنگ تحقیقی ادارے (NEERI) کے ایک جائزے کے مطابق ملک کے مختلف شہروں میں ہر ایک شخص اور سڑا ایک سال میں ۱۱۰۰۰ لیٹر سے لے کر ۳۱۰۰۰ لیٹر پانی ضائع کرتا ہے۔ یعنی ۲۰ سے ۲۵ فی صد پانی بیکار جاتا ہے۔ کچھ پانی تو کھلے ہوئے یارستے ہوئے نلوں اور پائپوں سے ضائع ہوتا ہے تو کچھ بے سبب استعمال سے۔ ایک اندازے کے مطابق گھروں میں جانے والے کل پانی کا ۶۰ فی صد نالیوں میں بہ جاتا ہے۔ ہم کو بھی چاہیے کہ پانی کا منہ سب استعمال کریں سماجی اور مذہبی دونوں اعتبار سے یہ ضروری ہے۔ ہندو مذہب میں بھی کم پانی کے استعمال کی تعریف ہے اور اسلام بھی بیجا پانی خرچ کرنے یا ضائع کرنے کو منع کرتا ہے۔ ہم پر لازم ہے کہ پانی کا

نفسیاتی مسائل

اکثر ہم اپنے عزیزوں کے کچھ عجیبے محسوس ہونے والے مسائل کے وجہ پریشان رہتے ہیں۔ یہ سمجھ میں نہیں آتا کہ کس سے مشورہ دیں، کس کا علاج کریں۔ مثلاً سونے لیٹے ہیں تو نیند نہیں آتی۔ اندھیرے میں ڈر لگتا ہے، اونچائے پر چڑھنے سے ڈرتے ہیں، بچہ منہ سے ناخن کاٹتا ہے، بڑا ہو گیا تاہم ستر پر شباہ کرتا ہے، اگر میوے میں عین چادر اوڑھ کر سوتا ہے۔ بھائے شادی کرنے سے ڈرتا ہے۔ وغیرہ وغیرہ۔ آپ کے بھی نفسیاتی یا ذہنی مسائل کو حل کرنے کے لیے ہم نے ماہر نفسیات ڈاکٹر خورشید عالم سے رابطہ قائم کر لیا ہے۔ ڈاکٹر عالم خدمتِ خلوت کے نقطہ نظر سے بنا کسے معاوضے کے آپ کے مسائل حل کریں گے۔ اللہ تعالیٰ انھیں جزا دے (آمین)

آپے کا اگر کوئی سنجیدہ مسئلہ ہے تو اسے خوشخط، کاغذ کے ایک طرف تفصیل سے لکھ کر نفسیاتی مسائل کو پرنے کے ہمراہ ہمیں بھیج دیں۔ آپے کا نمبر آنے پر آپے کا جواب آپے کو ملے جائے گا۔ ارزاہ کرم غیر اہم مسائل لکھ کر اپنا اور ادارے کے رضا کاروں کا وقت ضائع نہ کریں۔ (مدین)





شہد کی مکھی

ڈاکٹر محمد نعیم - نئی دہلی

سے مل کر شہد میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ اس شہد کو مکھیاں اپنے چھتے میں واپس لا کر خدمت گزار مکھیوں کے سپرد کر دیتی ہیں جو انہیں خانوں میں جمع کر دیتی ہیں۔ خانوں کے بھر جانے کے بعد انہیں وہ اپنے جسم کی گرمی دے کر پکاتی ہیں۔ تاکہ اسے غذائی قوت کے دنوں میں استعمال کیا جاسکے۔ مختلف پھولوں سے حاصل کیا ہوا شہد مختلف رنگوں کا ہوتا ہے اور چونکہ مکھیاں کسی ایک موسم میں ایک ہی قسم کے پھولوں کے

شہد کی مکھی قدرت کا ایک ناباب شاہکار ہے جس کا تذکرہ قرآن مجید میں موجود ہے۔ سورہ النحل میں رب اعزت نے فرمایا ہے ”الحکم دیا ترے رب نے شہد کی مکھی کو کہ گھر بنالے پہاڑوں پر درختوں اور عمارتوں میں اور غذا حاصل کر ہر طرح کے پھولوں سے اور رب کے بنائے ہوئے راستوں پر ہیں۔ ان کے پیٹ سے ایک چیز نکلتی ہے جس کے مختلف رنگ ہیں اور اس میں لوگوں کے لیے شفا ہے۔ اس میں

شہد کی مکھی



رہ سے شہد بناتی ہیں اس لیے اس کی خاصیت اور رنگت پھولوں سے مشابہہ ہوتی ہے۔ لیکن بعض اوقات جب کبھی کسی ایک قسم کے پھولوں کی مکھی ہوتی ہے تو حامل شدہ شہد غلو طرنگ کا ہوتا ہے۔ شہد کی مکھیاں کسی اقسام کی ہوتی ہیں۔ ان کے چھتے نہ صرف ... ۲۵ فٹ کی بلندی یا پہاڑی بلکہ میسہ 'نی' علاقوں، عمارتوں، زمینی سرنگ یا درخت کے خول یا کسی بھی تاریک مقام پر دیکھ جاسکتے ہیں۔ ان کی طرز رہائش کی بنیاد پر انہیں دو ص اقسام میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔ ایک وہ جو کھلی فضا میں دشتوں یا عمارتوں و درہ ۲ ہزار فٹ کی بلندی تک صرف ایک چھتہ ساتی ہیں۔ ان کو 'ایس' پس۔ 'ڈور سیٹا'۔

بڑی دیں ہے جو سوچتے ہیں! مذکورہ بالا آئیوں کے مفہوم پر غور کیا جائے تو معلوم ہو گا کہ خدا کی یہ مخلوق نہایت کارآمد اور مفید ہے۔ اس سے حاصل ہونے والا شہد مختلف مراض کے لیے شفا ہے۔ ماہر دویات تسلیم کرتے ہیں کہ شہد بہت سے امراض کے لیے بے مثال دوا ہے۔ جن میں پیٹ، آنت اور جگر کے امراض، موٹاپا، ذیابیطس وغیرہ شامل ہیں۔ شہد کی مکھیاں کسی اقسام کے پھولوں سے رس چوستی ہیں جسے وہ اپنی شہد کی قیسی میں جمع کر لیتی ہیں۔ یہ قیسی ان کے شکم میں ہوتی ہے جہاں پھولوں کا رس مختلف اقسام کے خام مواد (ENZYMES)

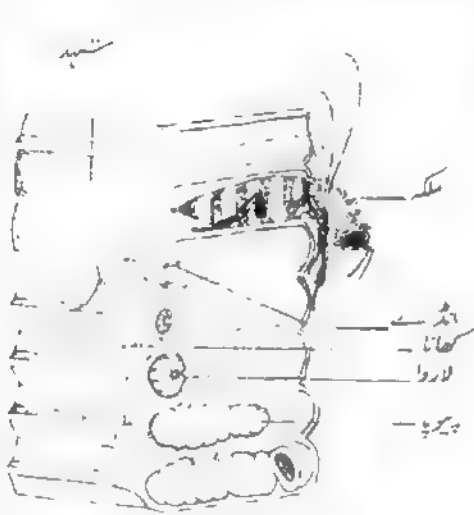


کہتے ہیں اور اسی طرح ایک دوسری کہی چھوٹی شہد کی مکھی جو جھاڑوں اور درختوں کی ٹہنیوں پر اپنا دار چھتہ بناتی ہے "اپے پس فلوریا" کہلاتی ہے۔ اس کے عکس تاریک بند شہد کی مکھی "اے پس سیرانا" اور "اے پس ملی فیرا" اپنے کئی چھتے اسی تاریک مقام "زمینی ٹرنک" یا درخت کے خول وغیرہ میں بناتی ہے۔ خداوند قدوس نے قرآن پاک میں انہی جگہوں کی طرف اشارہ کیا ہے۔ گویا ان کی قیاس بنادی ہیں۔ غور فرمائیے ارشاد الہی کے اس حصے پر "اس میں بڑی دلیل ہے (ان لوگوں کے لیے) جو سوچتے ہیں۔"

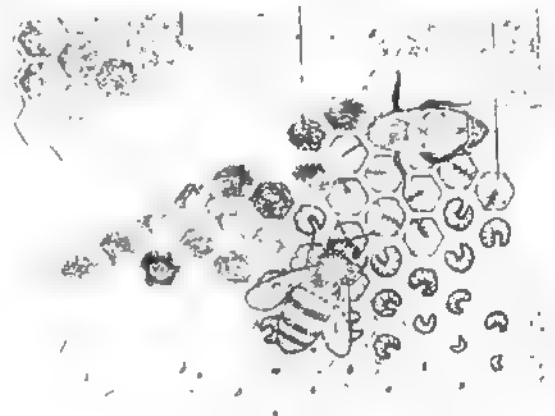
رہائش اور کالونی کی ضروریات کی تکمیل کے پہلو پر غور کیا جائے تو معلوم ہوگا کہ ان کا ہر کام فلاح و بہبود، مفاہمت اور رواداری کی بنیاد پر نہایت خوش اسلوبی سے انجام یار ہا ہے۔ کالونی کے ہر فرد کے ذمہ کام کی تقسیم باہمی مفاہمت سے طے ہوتی ہے اور ہر کام خوش اسلوبی سے انجام پذیر ہوتا رہتا ہے۔ عمر کے ساتھ ساتھ ان کی مصروفیت میں بھی تبدیلی آتی رہتی ہے۔ یہ سلسلہ

شہد کی مکھی کے چھتے کی بناوٹ

بگھر کھد، غذائیں، شہدیں



اندرونی منظر



باہری منظر، شہدیں

خاندان درخاندان چٹا رہتا ہے اور آئندہ نسلیں بھی ان کے نقش قدم پر چلتی رہتی ہیں۔ موسم بہار کی آمد پر کالونی کی ضروریات میں کافی اضافہ ہو جاتا ہے۔ انڈے اور لاروں کی تعداد میں اضافہ کے ساتھ پروٹین اور کاربوہائیڈریٹ کی ضرورت بھی کافی بڑھ جاتی ہے۔ ایسی حالت میں زیادہ تر مکھیاں زیرہ اور بھولوں کے رس کی وصولی پر مامور ہوتی ہیں۔ (باقی صفحہ پر)

اگر شہد کی مکھی کے چھتے کی بناوٹ پر غور کیا جائے تو معلوم ہوگا کہ ادنیٰ حیوان ہونے کے باوجود کتنی باریک صنعت کاری اور کامیاب کاریگری سے تاریک یا کھلی فضا میں یہ چھتے بنائے گئے ہیں۔ چھتوں کے خانوں کی بناوٹ اور شکل ایسی ہوتی ہے جس میں فراسا حصہ بھی بیکار نہیں رہتا۔ ان خانوں کی ترتیب انسان کی جیوت زوہ کو دیتی ہے۔ اگر کوئی دوسری صورت اختیار کر جاتی ہے تو فضل جگہ لامحالہ درمیان میں فاصلہ رہ جاتی۔ اسی طرح اگر شہد کی مکھی کی طرز

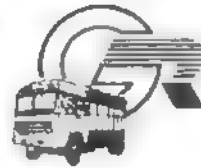
گرین

روڈ لائنس (رجسٹرڈ)

25
Years

1971-1996

Silver Jubilee Year



جنوبی ہندوستان کے سبھی علاقوں کی بکنگ کے واسطے تشریف لائیں

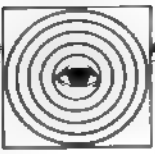
ہماری پارسل سروس ہر روز بلاتا ناغہ بنگلور، میدرا اس، حیدر آباد، کواٹمپٹور،
ارناکلم اور وجے واڑہ کے لیے روانہ ہوتی ہے۔

Green Roadlines (Regd.)

4904. PARAS NATH MARG, SADAR BAZAR, DELHI-110 006

ADM.: 522276, 7777013, 7779054 • BKG.: 527787, 730668 • DLY.: 526785, 7771796

RES.: 4623501, 4694405



سانسی
کہانی

بلیک ہول

ڈاکٹر محمد مظفر الدین فاروقی
شکاگو (امریکہ)

بہت سارا کام کرنا ہے۔ تم نے اتنی رات گئے فون کیا۔ اب ٹیپنگ پر دیشن میں ہونے کا مطلب یہ تو نہیں ہے کہ مجھے تھوڑی سی نیند بھی لینے کا حق نہیں؟ ...

میں نے بہت ڈرتے ڈرتے فون کیا ہے سر! لیکن یہ بہت ضروری تھا۔

”تو بتاتے کیوں نہیں کیوں فون کیا۔ ایسی کیا ایرجنسی اُپڑی ہے۔“ پھر ماریو بون نے بچکاتے ہوئے ساری بات اُلٹے سیدھے انداز میں بتادی۔ تو رولینڈ کی نیند جھک سے اُڑ گئی۔ انھوں نے فون پر چیخ کر کہا۔

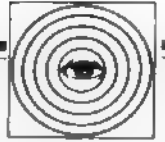
”ماریو! نہیں۔ ایک منٹ مائع کیے بغیر یہاں چلے آؤ سارا کا غذات لے کر۔“

جینج سن کر ورجینیا رولینڈ (VERGINIA ROWLAND) کی آنکھ کھل گئی اور اس نے جان لیا کہ آرام سے صبح میں دیر تک سونا ممکن ہے کیونکہ جب کبھی پروفیسر رات میں وقت بے وقت اٹھ کر فون پر چیخ دیکار کرتے ہیں تو دوسرے دن کا سارا کام ملتوی ہو جاتا ہے اور وہ کسی کی گھنٹے کیپیوٹر روم میں جم جاتے ہیں۔ اس رات بھی وہی ہوا۔ جیسے ہی ماریو رولینڈ کا غذات لے کر کشری کے گھر پہنچے تو اُن دونوں نے پہلے تو بہت ساری کافی بنائی اور بڑے بڑے مگ میں کافی لے کر لائبریری میں بند ہو گئے۔ اور ساری رات کیپیوٹر چننا رہا۔ پرنٹر سے پھٹ پھٹ۔ ٹٹ ٹٹ کی آوازیں نکلتی رہیں اور کا غذات کا ڈھیر جمع ہوتا رہا۔ صبح اٹھ کر ورجینیا نے دوبار لائبریری کا دروازہ کھول کر دیکھا اور دونوں باہر بغیر کوئی بات چیت کیے واپس چلی گئیں۔ ۹ بجے تک رولینڈ سے کوئی بات نہ ہوئی تو پھر ورجینیا نے پیک کبا سارا سامان اُن پیک کیا۔ اور کچن میں گیس کڑا شے کی تیاری کرنے لگیں۔ جب پروفیسر پر اس قسم کا دورہ پڑتا ہے اور وہ اپنے کسی

رات کے ۱۰ بجے رہے تھے اور کل دوپہر تک شیریں رولینڈ (SHERRY ROWLAND) فلوریڈا کے لیے نکل کھڑے ہوں گے۔ تو پھر مجھے آج ہی ان کے اروائن (IRVINE) چھوڑنے سے پہلے بات کر لینی چاہئے۔ لیکن پروفیسر رولینڈ کہیں میرا مذاق نہ اڑائیں ان کی اس عادت سے بڑا ڈر لگتا ہے اور شرمندگی الگ۔ اگر میرے حسابات میں غلطی نکل آئی تو؟ اور میں اس غلطی سمیت دباں پہنچ کر ان کا وقت برباد کرنے کا مجرم نہ بن جاؤں۔ پھر تویری خیر نہیں... میری خیر نہیں... لیکن دوسری صورت میں بھی خیر نہیں... ریمونج ماریو مولینا (MARIO MOLINA) کا دماغ پھٹنے لگا۔ پھر سے کیپیوٹر کی بورڈ پر اس کی انگلیاں تیزی سے چلنے لگیں۔ دوبارہ جب سر اٹھایا تو ۱۲ بج رہے تھے۔ رات کے بارہ۔ یعنی صبح ہونے میں چھ گھنٹے باقی رہ گئے تھے اور ۸ گھنٹے کے بعد پروفیسر رولینڈ فلوریڈا چلے جائیں گے۔ کیپیوٹر کے سارے کا غذات پرماریو نے دوبارہ نظریں دوڑائیں۔ نتیجہ وہی تھا جو پہلے حسابات میں برآمد ہوا تھا۔ ماریو نے اچانک ٹیلی فون اٹھا لیا اور شیریں کے نمبر ڈائل کیے۔ رولینڈ کی آنکھ ابھی ابھی مٹی تھی۔ لیکن گہری نیند نے رولینڈ پر پوری طرح قبضہ کر لیا تھا۔ کئی گھنٹیاں بچنے کے بعد انھوں نے ٹیلی فون اٹھایا اور نیند سے بھری بھرائ ہوئی اکوا میں کچھ اُلٹے سیدھے الفاظ ادا کیے، ٹیلی فون کے موجد کی شان میں ایک نہایت ہی موزوں جملہ اُگل دیا اور اتنی رات گئے ٹیلی فون کرنے والے کو ڈانٹ بھی پلائی۔ ماریو تھوڑی دیر تک سب کچھ سناتا رہا۔ اور پھر کہا۔

”سرا پہلے آپ میری بات تو سن لیں۔ پھر خوب ڈانٹیں گے۔ بعد میں“

”اچھا بکو۔ کیا بلنا چاہتے ہو۔ ادھر رات کا ایک بج رہا ہے۔ میں صبح قریب ہے جبکہ میں فلوریڈا جا رہا ہوں اور مجھے جلدی سے اٹھ کر



اس وقت تقریباً ۱۰ بج رہے تھے اور درجنیہا کو یقین تھا کہ وہ لوگ ۱۱ بجنے سے ۵ منٹ پہلے لاہریری سے نکل آئیں گے۔ درجنیہا کو پتہ تھا کہ ماریو یونائٹڈ میں انڈیا ورپین سیک بڑے شوق سے کھاتے ہیں۔ بین سیک نہ ہوں تو فریج ٹوسٹ بھی چل سکتا ہے۔ ساڑھے ۱۰ بجے قریب رولینڈ کی دھڑکنائی دی۔

”مائی گاڈ! اگریہ کیلکولیشن (CALCULATION)“

صمیم ہیں ماریو۔ تو پھر اس زمین پر نسل انسانی کا خاتمہ سمجھو۔ ماریو: وہ کاغذات اٹھاؤ اور آخری صفحے کی دو آخری لائیں پڑھو۔ ماریو نے کاغذ ہاتھ میں لے کر پڑھنا شروع کیا۔

”کلفک: کلورو فلورو کاربن (CFC CHLORO-“

FLUORO CARBON)۔ ہر سال اتنی ہی مقدار میں جتنی کہ گزشتہ پانچ سال سے زمین کے اوپر جمع ہو رہی ہے، آنے والے پچاس سال تک جمع ہوتی رہے تو پھر زمین کے اطراف پھیلی ہوئی اوژن (OZONE) میں ۲۰ فیصد کمی واقع ہو جائے گی۔ یعنی جگہ جگہ اوژن کے غلاف میں بلیک ہول پیدا ہوں گے۔“

”تم سمجھ گئے ماریو! اس کا کیا مطلب ہے؟ اُدھر انڈیکس فائل سے اوژن لیئر کا کارڈ نکالو اور پڑھو۔“

ماریو نے انڈیکس فائل سے اوژن کا کارڈ نکال لیا۔ پہلے اسے غور سے دیکھا اور پھر پڑھا۔

”اوژن زمین کا اولین حفاظتی غلاف ہے جو ۸ سے ۲۰ میل کی اونچائی تک پھیلا ہوا ہے۔ سورج سے نکلنے والی شعاعیں جب اس غلاف سے گزرتی ہیں تو مرئی شعاعیں اوژن کے اندر سے ہوتی

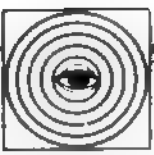
ہوتی زمین تک پہنچ جاتی ہیں۔ البتہ غیر مرئی بالائے نفشی شعاعیں اوژن میں جذب ہو جاتی ہیں۔ اگر کسی وجہ سے اوژن میں کمی واقع ہو یا اس غلاف میں رخنے پڑ جائیں تو بالائے نفشی شعاعیں زمین تک پہنچ جائیں گی۔ بالائے نفشی شعاعوں کے ہائی انرجی نوٹان جسم کی اوپری سطح پر پائے جانے والے حیاتی خلیوں میں میلان کی مقدار بڑھادی ہے جس سے میلان نازل حالات میں تھوڑی سی مقدار میں جلد کے خلیوں اور خاص بڑی مقدار میں بالوں میں پاجا آجے جلد کدھ خیلے جس میں میلان بڑی مقدار میں جمع ہو

پہنچ ڈی کے اسٹوڈنٹ کے ساتھ لاہریری میں بند ہو جاتے ہیں تو وہ غوناٹا شہر اسٹوڈنٹ کے ساتھ ٹھیک ۱۱ بجے کرتے ہیں۔ ۲ انڈیے، ایک ٹوسٹ اور کافی کے چار بڑے بڑے ٹکے۔ رولینڈ کا بڑا ٹک کہ اگر کم آدھے لیٹر کا ہوتا ہے۔ لہذا درجنیہا کا زیادہ وقت کافی بنانے کی نذر ہو جاتا ہے۔ انڈیے اور ٹوسٹ تو خود رولینڈ ناشتے کی میز پر ہی بنالیتے ہیں۔ یعنی کھولتے ہوئے پانی میں انڈیے توڑ کر ڈال دیئے اور ۲۰ سیکنڈ کے بعد پانی بھیج کر ان پر ٹک اور تازہ کرش کی ہوئی کالمریج ڈال کر کھالیا اور فوراً ایک ٹک کافی کا پانی گئے۔ کافی بہت گرم نہیں ہونی چاہئے۔ کیونکہ جتنی جلدی رولینڈ کافی اندر انڈین لیتے ہیں، اتنی تیزی سے ٹھنڈا اور میٹھا مشروب پینا بھی مشکل ہے، اس لیے اگر کافی گرم گرم ہو تو پھر رولینڈ کا حلقی جل جاتا ہے اور آنکھوں سے پانی بہنے لگتا ہے۔ پھر وہ آدھے گھنٹے تک سے بات بھی نہیں کرتے صرف ٹھنڈی کافی پیتے چلے جاتے ہیں۔

مائی گاڈ! اگریہ کیلکولیشن صمیم ہیں ماریو۔ تو پھر اس زمین پر نسل انسانی کا خاتمہ سمجھو۔ ماریو! وہ کاغذات اٹھاؤ اور آخری صفحے کی دو آخری لائیں پڑھو۔

وہ اکلوتا ٹوسٹ بھی نہیں کھانے۔ اگر کافی نیم گرم ہو اور مطلوبہ وقت میں انہوں نے سے اندر انڈین یا تو پھر رولینڈ کا مزاج بحال ہو جاتا ہے چاہے وہ دو دن اور دو رات ہی ہوں نہ جاگے ہوں۔ پہلا ٹک تیزی سے ختم کر کے وہ ٹوسٹ اٹھا کر بغیر سکھن لگاتے پاؤ حصہ کھاتے ہیں۔

اور آہستہ آہستہ گرم گرم کافی کی چکیاں دیتے رہتے ہیں۔ پورا ٹوسٹ ختم ہونے تک باقی ۲ ٹک کافی کے ختم ہو جاتے ہیں۔ پھر ان کا آدھا گھنٹہ با تھو روم اور شاور لینے میں گزر جاتا ہے۔



رو لینڈ نے کہا تو تھا کہ ناشتے کے دوران گفت گو جاری رہے گی لیکن پتہ نہیں رو لینڈ نے میوں خاموشی کے ساتھ ناشتہ کیا اور ناشتے کے فوری بعد باتھ روم جانے کے بجائے پھر لائبریری میں گھس گئے اور ٹیلی فون اٹھایا۔ کوئی آدھا گھنٹہ بات چیت کرتے رہے ٹیلی فون ختم کر کے انہوں نے ماریو کی طرف دیکھا۔

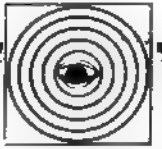
ایک انداز مے کے مطابق اوزون کے غلاف میں ہر دو فی صد کمی پر میلا نو مامیں مبتلا ہونے والوں میں ۳ فی صد کا اضافہ ہوتا ہے۔

”ماریو! دو دن کے اندر اندر تمام معلومات جمع کر لو۔ لائبریری آف کانگریس کے کمپیوٹر میں اوزون پر جو کچھ موجود ہے اس کو نکالو اور اگلے ہفتے کے ختم ہونے سے پہلے تمہارا ریسرچ سپر آجنا چاہئے۔ میں نے نیچر (NATURE) کے ایڈیٹر سے بات کر لی ہے۔ بہت جلد یہ پیر چھپ جانا چاہئے۔“ لیکن نیچر کو اس پیر کے چھاپنے میں ۸ ماہ لگ گئے۔ انوائرنمنٹل ریسرچ (ENVIRONMENTAL RESEARCH) کے ریفری (REFREE) نے پیر کو نیچر کے لیے ناموزوں قرار دیا۔ بات میا کر تھی۔ پیر میں کفک اور اوزون ریسرچ کا مواد نہ ہونے کے برابر تھا۔ البتہ اوزون میں کمی کے باعث میو اتنی اور نباتی زندگی جن مسائل سے دوچار ہو سکتی ہے اس کا نہایت تفصیل سے جائزہ لیا گیا تھا۔ رو لینڈ نے مطالبہ کیا کہ ایک فرد کی رائے پر انحصار کرنے کے بجائے پیر کو مشاورتی کمیٹی کے حوالے کر دیا جائے اور انہیں کمیٹی کے سامنے پیش ہونے کا موقع دیا جائے۔ رو لینڈ کمیٹی کے سامنے پیش ہونے کی ضرورت نہ پڑی۔ تھوڑی بہت تبدیلی کے بعد کمیٹی نے پیر کو نیچر کے لیے منظور کر لیا۔ اس گہما گہمی کی

جاننا ہے اپنی اصلیت کو کھوکھوکھو کیسے میلا نو مام (MELANOMA) کے تیزی سے بڑھنے والے سیل (CELL) کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔ ایک اندازے کے مطابق اوزون کے غلاف میں ہر دو فی صد کمی برمیلا نو مامیں مبتلا ہونے والوں میں ۳ فی صد کا اضافہ ہوتا ہے۔ کارڈ ختم کر کے ماریو نے ٹیبل پر کھد دیا۔ اور رو لینڈ کی طرف دیکھا۔ ”ماریو! مائی ڈیئر! اس پر غور کرو۔ یہ بہت ہی اہم مسئلہ ہے اور شاید تمہاری پی ایچ ڈی مکمل ہونے تک ماحولیاتی مسائل پر کام کرنا آسان ہو جائے۔ لیکن اس وقت اس موضوع پر کام کرنے والوں میں جتنا جوش و جذبہ ہے اس کے مقابلے میں لابی اتنی ہی مضبوط ہے۔ خیراؤ۔ پہلے ہم ناشتے کے لیے چلتے ہیں اور گفت گو بھی وہیں ہوتی رہے گی۔ لیکن ایک بات یاد رکھو جب میری عمر سو سال ہو جائے گی اور تمہاری... اس وقت تمہاری عمر کیا ہے ماریو...؟“

”۲۸ سال ہے سر... اگر بالکل صحیح صحیح درکار ہو تو... ابھی بتانا ہوں...“ پھر ماریو نے انگلیوں کے پوروں پر انگوٹھے کو جھیرا کچھ بڑبڑایا اور پھر کہا... ”۲۸ سال“ ۳ ماہ اور... ”بس بس ۲۸ سال کافی ہے۔ آگے بونے کی ضرورت نہیں۔“ رو لینڈ نے ہاتھ اٹھا کر ماریو کو روک دیا... ”تو میں یہ کہہ رہا تھا ماریو کہ جب میں ۱۰۰ سال کا ہو جاؤں گا اور تم ۸ سال کے ہو جاؤ گے اور ک ف ک (کفک) خلا میں داخل ہوتی رہی تو اس وقت ماریو ہر ۱۰ میں سے ۳ انسان میلا نو مام کے مرض میں مبتلا ہو جائیں گے۔ ہو سکتا ہے ۱۰ سال سے بہت پہلے ہی میں وہاں چلا جاؤں اور تم ماریو! تمہارے خاندان میں تمہاری عمر کے اور کتنے آدمی ہیں ماریو؟“ ”کوئی چار لوگ چور گئے سر۔“

”تو پھر سمجھ لو! ماریو۔ تمہاری باری بھی آجائے گی۔ یعنی ۸ سال وای سالگرہ سے پہلے ہی... خیراؤ۔ پہلے ناشتہ کیے لیتے ہیں۔ جلد کے کیسز کو پوری طرح جان لینے کے لیے ہمارے پاس بہت وقت ہے۔ لیکن ناشتہ کے لیے صرف ۲ منٹ باقی رہ گئے ہیں۔“ جب ماریو مولینا اور شیریں رو لینڈ ناشتے کے لیے کچن سے گزرتے ہوئے ڈائننگ روم میں پہنچے تو پورے ۱۱ بج چکے تھے۔



وقت ویانہ (VIENNA) کے اسی کرایہ کے فلیٹ میں کچن ٹیبل پر بیٹھی کافی بنانے کے مشکل کام پر غور و فکر کر رہی ہو گی۔ لیکن شاید تمہیں یاد ہو مجھے ویانہ چھوڑے ہوئے دو دن ہو چکے ہیں اور آج تمہیں کافی بنانی ضروری نہیں ہے۔ جب سے ہم سیلی فورنیا چھوڑ کر ویانہ پہنچے ہمارا سارا وقت کھف کے پیچھے برباد ہوتا رہا۔ ویانہ میں مجھے کافی پینے کا وقت ہی نہیں مل سکا۔ اور یہاں قاہرہ میں اس کا نفرض نہ ایک دن کے اندر ہی میری کمزور ٹوڑ دی۔ کافی کا وقت ہی نہ ملا اس لیے یہ معلوم کرنا اب قریب قریب ناممکن ہے کہ ویانہ میں اور قاہرہ میں کس کو الٹی کی کافی ملتی ہے۔ ویسے یہاں لوگ قہوہ زیادہ پسند

وہ سے پہلے کی اشاعت سے پہلے اخبارات کو پتہ چل گیا کہ امریکہ کی ایک بڑی صنعت کے خلاف اردائن کے دو سائنسدانوں کا اہم کام سامنے آنے والا ہے۔ پھر تشریری رولینڈ کو کئی جگہ انٹرویو کے لیے بلایا گیا۔

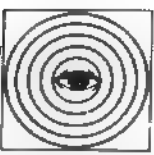
ایس بی سی (ABC) کی نائٹ لائن (NIGHT LINE) پر انٹرویو کے دوران رولینڈ کی زبان پر فریڈم (FREEDOM) کا نام آگیا۔ فریڈم کا کھف کا کمر شیل نام ہے اور ڈوپنٹ (DU PONT) اس نام سے گیس تیار کرتی ہے۔ جواہر کٹیشن، فریج اور ایروسل اسپرے کین (AEROSOL SPRAY CAN) میں استعمال ہوتی ہے۔ امریکہ میں فریڈم اور اس سے متعلقہ صنعت ۸ اب ڈالر کے لگ بھگ ہے۔ اس صنعت کا مپکس میں کھف تیار کرنے والے ایرکٹڈ یونٹ، فریج، ایروسول کمپونڈ، ایروسول سپرے کین اور فرم ربر کے صنعت کار انجینئر، کیمسٹ اور صنعتی مزدوروں پر مشتمل تقریباً ۶ لاکھ افراد کام کرتے ہیں۔ یہ اتنا بڑا صنعتی ادارہ ہے کہ کھف کی صنعتی پیداوار کو روکنا مار بومولینا اور تشریری رولینڈ جیسے دو انسانوں کی بس کی بات نہیں ہے۔ لیکن تشریری رولینڈ کی برأت اور حقیقت پسندی کی داد دینی چاہئے کہ نیچر میں مقالے کی اشاعت کے بعد پریس کانفرنس سے خطاب کرتے ہوئے انہوں نے اعلان کیا کہ اگر کہہ ارض پر مستقبل کے انسان کو زندہ رہنا ہے تو ہمیں آج ہی اپنی صنعتی پالیسی پر نظر ثانی کرنی ہوگی۔ سائنس اور ٹیکنالوجی کے توسط سے آسائش حیات کا حصول ہمارا حق ہے لیکن ایک حد کے بعد ہمارے مفادات مستقبل کے انسان کے زندہ رہنے کے حق سے ٹکرا جاتے تو پھر ہمارا رویہ کیا ہونا چاہئے؟

پریس کانفرنس کو ہوئے کوئی ایک سال کا عرصہ ہو رہا تھا۔ رولینڈ نے اُن ساری باتوں کو یاد کر کے ایک ٹھنڈی سانس بھری اس وقت وہ قاہرہ میں نیل کے کنارے ہالی ڈے ان کے ایک نامزد کمرہ میں بیٹھے خط لکھ رہے تھے۔

”پاری ورجینیا۔۔۔ رولینڈ نے خط شروع کیا۔ تم اس

سائنس اور ٹیکنالوجی کے توسط سے
آسائش حیات کا حصول ہمارا حق
ہے۔ لیکن ایک حد کے بعد ہمارے
مفادات مستقبل کے انسان کے زندہ
رہنے کے حق سے ٹکرا جاتے تو پھر
ہمارا رویہ کیا ہونا چاہئے؟

کرتے ہیں اور میں نے قہوہ پینے سے قطعی انکار کر دیا ہے۔ خیر وہ دن بعد یہاں میرا کام ختم ہو جائے گا اور میں اگلے منڈے (MONDAY) ویانہ کے لیے نکل پڑوں گا۔ اگلے مہینے تک ہمیں سیلی فورنیا واپس جانا ہے۔ اس لیے تم بتاؤ کہ میں قاہرہ سے تمہارے لیے کیا چیزیں لیتاؤں۔ تمہارے لیے، ننھے فان رولینڈ کے لیے یا پھر گھر میں استعمال یا نامائشی کی کوئی چیز۔ تم چاہو تو تینوں چیزیں طلب کر سکتی ہو۔ ویسے میں بہت سارے قسم کے پرفیوم لیتا آؤں گا۔ مھر کے پرفیوم بنانے والوں کا دعویٰ ہے کہ وہ فراغت مھر کے فارمولوں کو ابھی تک محفوظ رکھے ہوئے ہیں۔ یہ خط تمہیں کل مل جائے گا۔ مجھے فوراً فون کر دینا اب کانفرنس کے پہلے دن کا حال سنو۔ کھف پریس نے اپنا تعارفی مقالہ پیش کر دیا تھا۔ میرا دوسرا پیرکل دوپہر میں رکھا گیا ہے۔ پہلے ہی دی اینڈسٹرل سائنسٹ مجھے غصیاک لگا ہوں سے دیکھ کر



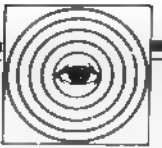
تھے۔ جو سائنسی دنیا کے لیڈر بنے پھرتے ہیں۔ انھوں نے مجھ سے ہاتھ تک ملانا پسند نہیں کیا اور یونیورسٹی کے اکاڈمیٹک جرائن پریشان تھے۔ میری بات کو تو لے کے بجائے میرے تجربے پر حقائق آمیز نظر ڈال پڑھ رہے تھے۔ کیا؟ ۲۰۹۳ تک زمین کی آبادی کا ۵ فی صد ایٹانومیا میں منتقل ہو کر ختم ہو سکتا ہے۔ کیا؟ ہمارے گھروں کے اوپر کاروں کے ایرکنڈیشن یونٹس جو ہمیں فرحت بخش ٹخنڈک فراہم کرتے ہیں۔ فرنیچ اور ننھے مٹے ایروسول اسپرے کی جگہ کے بغیر ہم خوشگوار زندگی کا تصور نہیں کر سکتے ان مہلک جوہری ہتھیاروں سے کہیں زیادہ مہلک ہیں کہ ہم ایسی اہم کانفرنس میں ان پر بحث کریں۔

ہمارے گھروں کے اور کاروں کے ایرکنڈیشن یونٹس جو ہمیں فرحت بخش ٹخنڈک فراہم کرتے ہیں فریج اور ننھے مٹے ایروسول اسپرے کی جگہ کے بغیر ہم خوشگوار زندگی کا تصور نہیں کر سکتے ان مہلک جوہری ہتھیاروں سے کہیں زیادہ مہلک ہیں۔

بجھاتے وقت اگر وہاں بہت ساری ٹھک چھوڑ دی جاتی تو شاید بہتر ہوتا۔ اس کی بات پر میں نے قبہمہ لگانے کی کوشش کی کہ لال، ہری ماوریل کھوپڑیوں کے لیے اس ذہین سفید کھوپڑی نے کیسی انوکھی بات منٹوں میں سوچ لی۔ لیکن پتہ نہیں کیا ہوا کہ میرے حلق میں پھندہ لگ گیا۔ چنانچہ قبہمہ لگانے کے بجائے مجھے ہاتھ روم جاکر حلق خاف کرنا پڑا۔ اور بے چارہ ناسا کا سائنسداں سمجھا ہوا کہ اس کے منہ سے نکلنے والی بدبو کے باعث میں نے وہ کرسی چھوڑ دی تھی۔ خط کا ضروری حصہ تو اب ختم ہوا ہی چاہتا ہے۔ پتہ نہیں آج کیوں سوبرے سویرے میری آنکھ کھل گئی ابھی ناشتے کے لیے قریب ایک گھنٹہ باقی ہے اس لیے پیاری درجینا چند اور باتیں لکھے دیتا ہوں۔ پتہ نہیں پھر خط لکھنے کا وقت ملے یا نہ ملے۔ تم یقین کرو درجینا جب میں تم سے دور ہوتا ہوں تو بہت ساری باتیں کرنے کی سوچتا رہتا ہوں لیکن تمہاری قربت میں عین وقت پر سب کچھ بھول جاتا ہوں۔ اس لیے اس خط میں لکھے دیتا ہوں تاکہ ایک بار کم از کم ایک بار تو کہہ سکوں کہ میں نے دل کی بات اپنی شریک حیات سے کہہ دی تھی۔

صبح صبح جب میں بیدار ہوا تو کمرے میں رات والی ہلکی ہلکی خنکی اور ٹھنڈک، عیس اور تکلیف دہ گرمی میں تبدیل ہو چکی تھی۔ غیر میں نے فوق کر کے معلوم کر لیا کہ رات ۲ بجے ہٹل کی لائٹ آن ہو گئی۔ دو گھنٹے تک ایرجنسی جنریٹر نے کام کیا اور ۴ بجے کے بعد سے قاہرہ کی سڑکوں پر ریٹنگے والا موسم کمرے میں بھی گھس آیا کل سارا دن کانفرنس کے دوران میں نے نوٹ کیا کہ ناسا کا سائنسداں منہ سے نکلنے والے بدبو کے پھپکا رے کو روکنے کے لیے ایروسول اسپرے کی جگہ سے بار بار دوائی لے رہا تھا۔ ٹو نمارک کی خاتون سائنسداں نے ۲۵ یا ۵۰ سال کی عمر کے باوجود پہلے ہی دن سارے نوجوان سائنسداں کو اپنا گرویدہ بنالیا۔ یہ سارا کرشمہ بالوں کی بناوٹ اور چہرے پر منڈے میک اپ کا تھا۔ درجینا یقینی کرو! ایروسول اسپرے کی مدد سے تم ویسے ہی بال بنالو اور چہرے پر صرف

اور اگر سارے براعظموں میں آسائش حیات امریکہ کے معیار پر ہونے جائیں تو پھر کیا ہوگا۔ کیا ہمیں ۲۰۹۳ کے بعد کیلنڈر کی عدم اشاعت پر اپنا ہی سے غور کرنا ہوگا۔ نفع کے وقفے میں اس مسئلے پر گرما گرم بحث ہوئی۔ ناسا (NASA) کے ایک سائنسداں نے مجھ سے کہا کہ کوئلہ دار اور نیوکلیئر واسے بجائے کیوں نہ ہم اُدھر کی دنیا کے اوپر والی اوزن کو ختم کر دیں۔ ریگستان پر لوکھڑاتے ٹینکوں کو تباہ کرنے کے لیے (DEPLETED URANIUM) سے بنے ہوئے راکٹ شیل چھوڑے گئے تھے جس کی تباہ کاری کے اثرات بچوں اور حاملہ عورتوں پر اب ظاہر ہو رہے ہیں ویسے بھی کئی لاکھ نوجوانوں کو موت کے گھاٹ اتارا گیا تھا کہ بچوں کی پیدائش میں کمی ہو رہی جائے گی۔ یہ کرنے کے بجائے تیل کے چشموں کی آگ



شاید کرلوں یا نہ کر پاؤں۔ اگر کرلوں تو کیا فرق پڑے گا۔ ایک ٹکٹ ہی نہیں اور بھی بہت سے ہیں جو فضا کے بیٹے کو مسموم کر رہے ہیں۔ ایک کاربن ڈائی آکسائیڈ کو ہی لو۔ گرین ہاؤس ایفکٹ پیدا کر رہا ہے رین فارسٹ (RAIN FOREST) جو آکسیجن کا منبع ہے برباد ہو رہا ہے۔ زمین کے اوپر درجہ حرارت آہستہ آہستہ بڑھ رہا ہے شمالی منطقہ بارہ میں گلیشیر آہستہ آہستہ جھگھل رہے ہیں۔ جس روز اسٹار کی تلخ زیر آب ہوگی تو کیا فرق پڑے گا اگر ۵۰ فیصد آبادی انکھوں کی روشنی سے محروم، میلا نوما سے داغدار اور ذہنی پرانگندگی کا شکار ہو جائے گی۔ ۳۰ فیصد جسم کے کسی عضو کو گنوا کر اپنا بچ ہو چکے ہوں گے اور بقیہ ۲۰ فیصد کے آدھے لوگ جنسی داعیہ سے محروم ہو کر افزائش نسل کے قابل نہیں رہ جائیں گے۔

میں نے شاید ضرورت سے زیادہ ہی لکھ دیا ہے۔ ان باتوں کو اُسنے سامنے بیٹھ کر کرنا چاہتا ہوں۔ تاکہ بری سوچ میں جو ٹیڑھ ہے اس کو کوئی اور سیدھے راستے پر ڈال سکے۔ لیکن کس سے کروں۔ جمادی آکاش اور آکاش کے جھگل سے نہیں نکل سکتے وہ کہتے ہیں کہ حال جو بالکل سلسلے کی پتھر ہے اسے کیوں بگاڑتے ہو۔ پھول کے ساتھ جو کانٹے نمودار ہو رہے ہیں، انھیں کاٹنے جاؤ۔ لیکن پھول تو مرجھا جاتے ہیں پر کانٹے ویسے کے ویسے ہی نکلیے خار سے نہیں نکل رہے ہیں۔ تو پھر میرے اندر کچھ گڑبڑ ہو جاتی ہے۔ تب محبت جس کی جنگاری کہیں بچ رہی ہے، ہمدردی کا لبادہ اوڑھ کر سامنے آکھڑی ہوتی ہے۔ اور کہتی ہے۔ وہ بلیک ہول۔ وہ تاریک روشندان پٹ کھول رہے ہیں۔ اُن کو بچا لو جو ابھی نہیں آئے۔ وہ اس انتہا تاریکی میں ایک نامعلوم نقطہ کے مانند جگنو سماں کہیں کہیں ٹٹھا رہے ہیں۔ درجینا اہم ایسا کہ کہ اپنے فلیٹ کی ساری دیواروں پر سیرسہ کی چادر تان دو۔ کم از کم نیچے فان رو لینڈ کے کمرے کے اطراف سیرسہ کھڑا کر دو کہ سفیدی کے جعہ میں بڑھتا ہوا آسب کہیں باہر ہی جھک جائے۔ تم جانی ہو موسیٰ نے کیا کیا تھا۔ مکانوں کی پیشانی پر نشان ثبت کر دیا تھا۔ !!!
نیل کے کنارے۔ تمہارا اپنا شیراز رو لینڈ

ایک چوتھائی میک اپ استعمال کرو تو غضب ہو جائے گا۔ کہیں کوئی من چلاتا تمہیں مجھ سے چھین کر نہ لے جائے۔ خیر تم اس پر تنبیذ کی گئی ہو غور مت کرنا ورنہ مجھے تم جیسی بہترین کافی بنانے والی بیوی کہاں ملے گی۔ کل رات ہم احرام مصر دیکھنے گئے تھے۔ ایرکنڈریش نڈ کوچ میں موصوفہ گلاب کی تازہ کلی کی طرح کھلی پڑ رہی تھیں۔ احرام مصر کے سامنے بیٹھے ہم رات ہونے کا انتظار کر رہے تھے۔ اندھیرا ہوتا ہے ہی احرام پر تیز روشنی کی دھاریں پڑنے لگتی ہیں اور پھر شواہد ٹل (SHOW AND TELL) کا سلسلہ شروع ہوتا ہے۔ لیکن آدھے گھنٹے کے اندر میں کیا دیکھتا ہوں کہ پسینے سے موصوفہ کے بال چمک گئے اور سرخ دھکتے گالوں پر جگہ جگہ جھینگر نکل آئے۔ یہ جھینگر نہیں تھے، چہرے کا میک اپ دھل رہا تھا۔ میں نے دوبارہ آدھر نظر ڈالنے کی خواہش نہیں محسوس کی۔ اب مجھے دیکھو میں کیا چاہتا ہوں۔ زیادہ سے زیادہ بچہ جی فرنیچ سے دو انڈے ناشتے کے لیے اور رات میں سونے سے قبل ایک گلاس دودھ۔ اب مجھ جیسے مصروف آدمی سے جو انسانیت پراتنے بڑے احسانات کر رہا ہے تم یہ مطالبہ تو نہیں کرو گی کہ میں روز صبح انڈے اور دودھ کے لیے بازار کی دوڑ لگاؤں۔ خیر دوڑ لگانے پر مجھے کوئی اعتراض نہیں لیکن انڈے اور دودھ کی خریداری کے لیے دوڑ لگاؤں یا کار دوڑاؤں۔ دونوں باتیں ممکنہ خیز ہیں۔ صدیوں کی محنت شاقہ کے بعد آج ہم اس مقام پر ہیں جہاں پہنچنے کے لیے مادہ نے زخم حیات کی کسک سے چونک کر وقت کی لہروں پر دو لٹا شروع کر دیا تھا۔ اس سفر میں ہزاروں اگر اور مگر آوارہ گردی کرتے رہے۔ کر رہے ہیں اور کرتے رہیں گے تو پھر ہم اپنی ننھی مٹی خوشیوں کو کیوں قربان کر دیں۔ میں کہتا ہوں، ہم آنے والی سسلوں کی خاطر ہر ہفتہ جرح میں دعا یہ نغیے گاؤں۔ جی ایک سال کے ۶۰ گھنٹوں میں سے ۵۲ گھنٹے اس کام میں لگا دیں۔ اگر میں اپنے وقت کو ریسرچ میں لگا دوں تو۔ کیا ۱۰ سال کے اندر کھٹک کا بدلہ پیدا کر لوں گا۔

پرفلا چند رائے

ایک قابل رشک شخصیت

عبدالودود انصاری
اسنسل (مغربی بنگال)

جس کو یہ فرض حاصل ہے کہ اس نے ہندوستان کے سب سے بڑے
کیمیائی وادویات کے کارخانہ "بنگال کیمیکل اور فارماسوٹیکل"
کی بنیاد ڈالی۔ اسی لوگے کا نام پرفلا چند رائے تھا۔

پرفلا چند رائے کی پیدائش ۲ اگست ۱۸۶۱ء کو
ہوئی تھی۔ خاندانی تہذیب اور علمی ماحول نے فطری طور پر ان کو
تعلیم کی راہ پر گامزن کر دیا اور اس میدان میں انھوں نے شاندار
کامیابیاں حاصل کیں اور کلکتہ کے پریسیدنسی کالج میں پکچر
مقرر ہوئے۔ اپنی سائنسی تحقیق و تجربہ کی وجہ سے انھوں نے
اپنے زمانے کے سائنسدانوں میں جگہ بنالی۔ وہ ہمیشہ اس
ضرورت کو محسوس کرتے رہے کہ کچھ ایسا کام کیا جائے جس
کی وجہ سے ہندوستان کی صنعتیں اس قابل ہو سکیں کہ خام مال سے
ضروری اشیاء ملک ہی میں تیار کر سکیں اور دوسرے ممالک
کی محتاجی سے ہندوستان نجات پاسکے۔ درس و تدریس کے
علاوہ انھوں نے اپنے گھر ہی میں ایک تجربہ گاہ قائم کر لی تھی اور
دن رات تحقیق و تجربہ میں مصروف رہتے۔ ان کی تحقیق بھی کچھ
عجیب و غریب نوعیت کی ہوتی جس سے آس پاس کے لوگوں کو
نفرت سی ہو گئی تھی۔ واقعہ کچھ اس طرح ہے کہ وہ خاموشی سے مقامی
قصابوں سے ہڈیاں جمع کر کے اپنی تجربہ گاہ میں لاتے اور اس کو
گرم کر کے تجربہ کرتے جس کی وجہ سے پورے محلے میں اس کی
بدبو پھیل جاتی اور لوگوں کو تکلیف ہوتی۔ آہستہ آہستہ
محلے کے سارے لوگ مخالف ہو گئے۔ ان کی تجربہ گاہ کی بلائی
چھت پر ہمیشہ کدوؤں کا جھنڈ جمع رہتا۔ محلے کے لوگ بار بار

آج سے کوئی سو سال پہلے دنیا کی تصویر بالکل مختلف تھی۔
یہاں صنعت، سائنسی تجربہ گاہیں اور جدید ترقیات کے وسائل
برائے نام ہی موجود تھے۔ تاریخ کے مطالعے سے پتہ چلتا ہے کہ
انگریزی حکومت کے دور میں انگریز ہندوستان سے خام اشیاء
برطانیہ و دیگر ممالک بھیج کر چیزیں تیار کروالتے تھے۔ چیزیں
جب بن کر ہندوستان آتی تھیں تو وہ یہاں کے عوام میں اونچے
داموں پر فروخت کی جاتی تھیں۔ اس کے نتیجے میں ہندوستان کی
مالی حالت دن بے دن خراب ہوتی جا رہی تھی۔ بے روزگاری
میں تیزی سے اضافہ ہو رہا تھا جس کا احساس ہندوستان کے
دانشوروں اور سوجہ بوجہ رکھنے والے حضرات کو اچھی طرح
تھا۔ حکومت کی سازش نے مستقل طور پر یہاں کے عوام کے
گلے میں غلامی اور مفلوک الحالی کی زنجیر ڈال رکھی تھی۔ ایسی حالت
میں ان ہستیوں کو خراج عقیدت پیش کرنا ضروری ہے جنھوں نے
اس طرح کے نامساعد حالات میں بھی اپنی علمی صلاحیت اور
سوجہ بوجہ کو بے کار نہ ہونے دیا اور تحقیق و جستجو میں لگے
رہے۔ ان لوگوں کے کارنامے آج زور سے لکھے جانے کے قابل
ہیں کیونکہ آج کا ہندوستان جو جدیدیت کی صف میں کھڑا ہو کر
اپنی جگہ مستقل طور پر بنانے میں منہمک ہے وہ ان سب سائنسی
پہلوؤں کی جدوجہد کا ہی نتیجہ ہے۔ آئیے آج ہم لوگ ان ہی
سے ایک سائنسی پودت کی زندگی اور اس کے کارناموں سے واقفیت
حاصل کریں۔ بنگلہ دیش کے راولی کالی یا تانا مقام پر ایک تہا
ہی مہذب اور مالدار گھرانہ تھا جس نے ایک ایسے لوگے کو جنم دیا

منزل جس کی انھیں جستجو تھی، پاگئے تھے۔ چلتے جاتے اور ہنستے جاتے۔ اس پورے عمل کے بعد وہ جانوروں کی ہڈیوں کو ادویات میں تبدیل کرنے کے قابل ہو گئے۔ یہ دوا ایک قوی نس (NERVE TONIC) ثابت ہوئی۔ یہ دوا اتنی موثر تھی کہ اس کی شہرت نہ صرف ہندوستان بلکہ دوسرے ممالک میں بھی پہنچ گئی۔ اب پرفلا چندر نے اعلیٰ سطح پر کافی مقدار میں یہ دوا بنانی شروع کر دی۔ اس کی لاگت بیرون ملک سے درآمد کی ہوئی دوا کے مقابل میں نہایت ہی کم تھی۔ پرفلا چندر کی یہ دوا اب ہندوستان کی دسی دواؤں میں شمار کی جانے لگی اس کا فائدیت نے ان کی شہرت میں چار چاند لگا دیئے

آپ اعلیٰ تعلیم کے لیے ۱۸۸۸ء میں ایڈن برگ گئے۔ واپسی پر محب الوطنی کا قابل رشک احساس ان کے اندر کچھ اس طرح پیدا ہوا کہ انھوں نے مغربی تہذیب کے علمبردار یا اس کو بھی ترک کر دیا اور کھدر کے کپڑے استعمال کرنے لگے۔ آج کے سائنس دانوں کو آسائش کے لیے جو مزیجات حاصل ہیں ان کو مدنظر رکھتے ہوئے پرفلا چندر رائے کے معمولات درس عبرت ہیں۔ جب وہ پریسیڈنسی کالج میں پچھلے عہدے پر فائز تھے تو ان کو جزئی تنخواہ ملتی تھی اس میں سے اپنی شدید ضروریات کو کسی طرح پورا کر کے کچھ پیسے بچانے لگے۔ بچاتے بچاتے اپنی جیب خالی کی رقم اتنی جمع ہو گئی جس سے انھوں نے ایک کیمیائی صنعت کی بنیاد ڈالی۔ آہستہ آہستہ وہ کیمیائی صنعت ترقی کرتی گئی اور ان کے تمام خواب شرمندہ تعبیر ہو گئے سوائے اس کے کہ اپنی آنکھوں سے ہندوستان کو آزاد ہوتے ہوئے نہ دیکھ سکے۔ ان کی موت ۱۹۴۲ء میں ہوئی۔ پرفلا چندر رائے ایک ایسے سکھ کی مانند تھے جس کا ایک رخ سائنسی تحقیق تھا تو دوسرا رخ وطن پرستی تھی۔ جو صنعت انھوں نے قائم کی تھی اس سے لاکھوں روپیوں کی آمدنی ہوتی تھی لیکن سلام پرفلا چندر رائے پر کہ وہ ایک سادہ سوکھو طرح لباس زیب تن کرنے اور ایک پیسہ بھی ضرورت سے زائد نہیں بیٹھتے۔ ہزاروں ہزار روپے (باقی صفحہ پر)

ان کو تاکہ کرتے کہ ایسی حرکت نہ کریں مگر وہ شخص ان تمام لوگوں کی پرواہ نہ کرتے ہوئے اپنے سائنسی تجربات میں مصروف رہتا۔ لوگوں نے تنگ آکر میونسپلٹی میں ان کے خلاف شکایت درج کرادی۔ میونسپلٹی کے حکام کے آڈر کے باعث انھیں اپنی ہڈیوں کے ساتھ تجربات کو روک دینا پڑا۔ مگر جب انسان یقین حکم اور عمل پیہم سے کام لیتا ہے تو قدرت بھی ترقی کے راستے چھوڑ کر دیتی ہے۔ اور ایسا ہی ہوا کہ ان کے ایک دوست اس معیبت میں ان کے کام آئے اور ان کو محلے کے کنارے زمین کا ایک پلاٹ سائنسی تحقیق کے لیے عطا کر دیا انھوں نے وہاں ہڈیاں جمع کرنا شروع کر دیں۔ جمع شدہ ہڈیاں جب بالکل سوکھ گئیں تو ان کو جلا دیا۔ پھر وہی بدبو پوری آبادی میں پھیل گئی۔ پولیس کو لوگوں نے خبر دی۔ پولیس کو یقین ہو گیا کہ یہ شخص انسانوں کا قاتل ہے اور انسانوں کو قتل کر کے اس کی ہڈیوں کو جلا دیتا ہے۔ پولیس جائے وقوعہ پر آئی لیکن تعینش سے ظاہر ہو گیا کہ ہڈیاں انسان کی نہیں بلکہ جانوروں کی ہیں۔ حکام تذبذب میں پڑ گئے۔ ایک طرف یہ سائنسدان اور دوسری طرف یہ عجوبہ فعل۔ بالآخر حکام یہ سوچنے پر مجبور ہو گئے کہ مزور پرفلا چندر کی اس تحقیق میں کوئی راز پوشیدہ ہوگا۔ لہذا کچھ دنوں کے لیے انھیں موقع دے دیا کہ اپنی تحقیق کو جاری رکھیں۔

وہ ہڈیوں کے جلنے کے بعد بچی ہوئی راکھ کو اپنی تجربہ گاہ میں لائے اور اس کا سلیفیرک ایسڈ کے ساتھ تھن کرایا جس سے چونے کا سوپر فاسفیٹ حاصل ہوا۔ پھر حاصل شدہ سوپر فاسفیٹ کو سوڈے کے ساتھ ملا دیا جس سے سوڈے کا فاسفیٹ بنا۔ پھر اس کو ایک برتن میں رکھ کر انھوں نے گرم کرنا شروع کر دیا۔ گرم کرنے کے بعد جو حاصل ہوا اس کو دھپانے لگے۔ پچانے کے بعد وہ خوش سے پھولے نہیں سمٹے کیونکہ وہ اپنی



موسم گرما کے پودے

باغبانی

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی - نئی دہلی

زینیا (ZINNIA)

سائنسی نام: زینیا ایلیگنس (Zinnia elegans)

عام نام: جینیا

خاندان: کم پوزیٹا

وطن: میکسیکو

میکسیکو سے آئے اس پودے کے بے شمار اقسام اور ویرائٹیز پائی جاتی ہیں، جن میں لی ٹی اے برس اور ایلیگنس نامی دو قسمیں زیادہ مقبول ہیں۔ لی ٹی اے برس ایک پستہ قد ویرائٹ ہے جو تقریباً ۲۰ سے ۲۵ سینٹی میٹر اونچی ہوتی ہے اور اس کے پھول نسبتاً چھوٹے ہوتے ہیں۔ پھولوں کا رنگ سنہری نارنجی یا سفید ہوتا ہے جس کے مرکز پر نیوٹی رنگ کی بکیریں پڑی ہوتی ہیں۔ دوسری قسم ایلیگنس میں بیشمار ویرائٹیز پائی جاتی ہیں جن میں پستہ قد، درمیانے اور اونچے سبھی قد کی ویرائٹیز شامل ہیں۔ پھولوں میں ایک رنگ ملنے میں جیسے سفید، کریم، یسوی، اڈا، نارنجی سرخ، ارغوانی، سرخ، گلابی، عسائی، چاکلیٹ، پیلا اور بنفشی وغیرہ۔

جینیا کے بیج بونے کا وقت فروری - مارچ سے شروع ہو کر اگست - ستمبر تک چلتا ہے۔ شمالی خطے میں بوائے جلد اور دیر دونوں طرح سے کی جاسکتی ہے۔ یہ کام عموماً زمسری یا پھینچ تسوں میں کیا جاتا ہے۔ پورے میں چار پتیاں اُجانے کے بعد انھیں کیاریوں یا گٹوں میں منتقل کر دیا جاتا ہے۔

ان پودوں کو بھی گنجان بنانے کے خیال سے پہلی کھلی آنے پر بڑھتی ہوئی شاخ توڑ دی جاتی ہے۔ پودے لگانے کے تقریباً ۲۰ سے ۳۰ دن بعد بہتر ہے الحتم سلیفٹ ۵۰ گرام اور پوٹاشیم سلیفٹ ۳۰ گرام، فی مربع میٹر کے حساب سے ٹی کی اوپری سطح پر لگائیں۔ اس



زینیا

سے نہ صرف پودوں کی نشوونما اچھی ہوگی بلکہ پھول بھی بہتر آئیں گے۔ مٹی میں کھاد کی مقدار اچھی رکھیں۔ پودے ایسی جگہ رکھیں یا لگائیں جہاں خوب دھوپ مل سکے۔ یہ پودے اچھا پانی چاہتے ہیں۔ پودوں میں کبھی کبھی وائرس یا پھپھوند کا حملہ ہو جاتا ہے جس سے بیجے کے لیے سلفر یا وڈور کا پھود کاؤ مفید ہوتا ہے۔

پارچولیکا (PORTULACA)

سائنسی نام: پارچولیکا گرینڈی فلورا

عام نام: روز موس یا سن پلائٹ

خاندان: پارچولے سی

وطن: جنوبی امریکہ

یہ ایک پستہ قد بیل کی طرح پھیلنے والا پودا ہے جس کی ٹہنیاں اور پتے دونوں ہی نرم اور گوشتیے دار ہوتے ہیں۔ پتیاں



اور بعد میں جب پودہ چند سنی میٹر بڑی ہو جائے تو رگلوں یا کباریوں میں منتقل کر دی جاتی ہے۔ اگر آپ بیج سے پودہ تیار نہ کر پائیں تو کسی بھی زمری سے خرید سکتے ہیں۔ کوشش کیجئے کہ پودہ ایک رنگ کے بجائے ملے جلے رنگوں کی ہو۔ اس طرح آپ زیادہ رنگوں کا لطف لے سکیں گے۔ ایک رنگ کے پھولوں کی بھی اپنی الگ بہار ہوتی ہے۔ اگر زیادہ گلے رکھ سکیں تو ہر گیلے میں ایک الگ رنگ لگائے۔ ہمیں یقین ہے کہ گرمی اور برسات کے موسم میں جب عمر ما پھول بہت کم ہوتے ہیں، آپ کے برآمدے اور باکوئیاں بے حد پُر بہار نظر آئیں گی۔ ان پودوں میں ایک خصوصیت اور ہے وہ یہ کہ جب مکمل بھر جائے یہاں تک کہ پھول بھی آنے لگیں اس وقت بھی اگر آپ ان کی ٹہنیاں توڑ کر دوسرے گھلوں میں لگانا چاہیں گے تو بالکل پریشانی نہیں ہوگی۔ ٹہنیاں چند ہی روز میں جہم کر جڑیں نکال لیں گی اور اس طرح نئے گلے تیار ہو جائیں گے۔ پہاڑی علاقوں میں انھیں لگانے کا بہترین زمانہ مارچ - اپریل میں ہوتا ہے۔

بہتر پھولوں کے لیے پودے کھلی جگہ پر رکھیں جہاں دھوپ آتی ہو۔ ہلکی اور نرم مٹی کا استعمال کریں اور رگلوں اور کباریوں دونوں میں پانی کی نکاسی کا اچھا انتظام رکھیں۔ پودے خاصے سخت جان ہوتے ہیں اور بغیر خصوصی توجہ کے بہت اچھی طرح چل سکتے ہیں۔

موٹے دل کی اور پتلی ہوتی ہیں۔ تنے اور شاخوں سے بڑی تعداد میں چھوٹی چھوٹی شاخیں نکلتی ہیں جن کے سروں پر بے حد خوبصورت پیالی نما پھول نکلتے ہیں جو دن میں کھلتے ہیں اور شام ہوتے ہوتے بند ہونے لگتے ہیں۔ اگر آپ انھیں کشتیوں میں یا بوڑے کوئلوں میں لگائیں تو بھرے ہوئے پھول بہت بہار دیتے ہیں۔ ان میں سرخ رنگ تو بہت عام ہے لیکن دوسرے بہت سے رنگ بھی ملتے ہیں جیسے نارنجی سرخ، پیلا، کلابی سرخ، کلابی، نارنجی، لیوینڈر اور غوائی، آؤدا اور سفید۔ پھول اکہرے بھی ہوتے ہیں اور خوب گچھے ہوئے بھی۔



پارچولیکا

ان پھولوں کے بیج زمری میں مارچ سے ستمبر تک بوئے جاتے ہیں

Unique Traders

دفتر: ۲۳۷۷-۲۹۳

۵۸۰۷-۲۹۱

رہائش: ۶۸۳۳-۶۸۳۳

۶۸۲-۶۸۰۹

فونٹ

یونیک ٹریڈرز

ہر قسم کی لیڈر، نوم اور پی وی سی شینگ اور ویلیوٹ کلا تھ کے لیے تشریف لائیں
۵۱۷۴ بلیماران - دہلی ۱۱۰۰۰۶



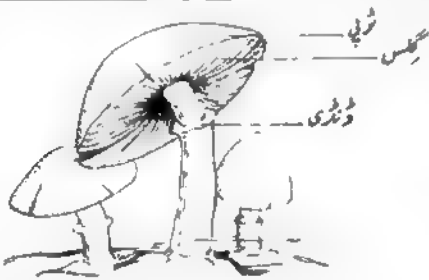
لائٹ
ہاؤس

مست
روم

شاہد رشید - ورود، امراتی

لے کر کیا سوچ رہے ہو۔ ہر اکب سے آرڈر کا منتظر ہے۔ میں نے مینو اس کے ہاتھ میں دیتے ہوئے کہا: ”تم آرڈر دے دو، میری کچھ میں کچھ نہیں آرہا ہے؟“

واپس پر میں سوچتا ہوا وہ شے جسے اماں نے ہاتھ لگانے سے بھی منع کر دیا تھا، آج کی اسپیشل ڈش تھی۔ گھر آکر بستر پر لیٹا ہی تھا کہ پھر اپنے ماضی میں چلا گیا۔ گاؤں کی کلیاں لگتی ڈنڈے کا سبیل، اماں کی گھر کی کچرے کا ڈھیر اور اس پر آگے کمر بننے کیا واقعی کتے سے پیشاب سے یہ پودے پیدا ہوتے ہیں۔ میں نے سرنے سے ڈکسٹری نکالی ارے یہ تو مر اٹھی کی ڈکسٹری ہے، لاؤ چلو اسی میں دیکھو و۔ مشروم کو مراٹھی میں کیا کہتے ہیں، لکھا تھا ”کاڈڑاچی ٹوپی“ یعنی کوٹے کی ٹوپی۔



دوسری جگہ لکھا تھا ”گنتر باچی جھوپڑی“ یعنی کتے کی جھوپڑی۔ غلطی کی ڈکسٹری کھول کر دیکھا تو لکھا تھا ”سانپ کی ٹوپی“۔ مجھے معنی دیکھ کر تعجب ہوا۔ اتنا جھوٹا سا پود کوٹے کی چھتری سانپ کی ٹوپی اور کتے کی جھوپڑی کیسے ہو سکتا ہے۔ میں نے کبھی کوٹے کو چھتری لے کر اڑتے، سانپ کو ٹوپی پہنے گھومتے یا کتے کو مشروم کی جھوپڑی کے زیر سایہ آرام کرتے نہیں دیکھا تھا۔

اچانک میں نے محسوس کیا کہ کمرے میں چند رسپا ہی نما افراد داخل

ہوئے کہ ڈائننگ ہال میں مینو پڑھتے ہوئے میری نظر ایک جگہ لپک گئی، لکھا تھا۔ آج کی اسپیشل ڈش مشروم فراٹی۔ میں حیرت و استعجاب کے عالم میں کھو گیا۔ ایک بار گلی میں گلی ڈنڈا کھیلنے ہوئے لگتی ایک کچرے کے ڈھیر پر چلی گئی تھی۔ جب میں اسے اٹھانے کے لیے گیا تو مجھے ننھے ننھے زرد میٹھا اور سفید رنگ کے پودے دکھائی دیے۔ ایسا لگ رہا تھا جیسے ڈرامے میں بچے بوڑھوں کا کردار ادا کر رہے ہوں۔ میری چھوٹی سی ہتھیلی پر وہ پودے اور بھی خوبصورت لگ رہے تھے۔ میں گلی چھوڑ چھاؤں کو گھر کی طرف بھاگا۔

”باچی! اے باچی! دیکھو کیا ہے۔“ میرا جملہ ابھی پورا بھی نہیں ہوا تھا کہ اماں کی کخت آواز میرے کانوں میں گونجی۔ رواج رہے کہ دادی اماں کو ہم لوگ اماں کہا کرتے تھے) ”پھینک اسے..... پھینک.....“ میں نے گھر کر اسے وہیں پھینک دیا۔ اماں نے مصنوعی غصے سے کہا۔

”نہ معلوم کہاں کہاں گھومتا رہتا ہے... غلط کہیں کا...“ میں دوڑ کر اماں سے پیٹ گیا۔ میں نے کہا۔

”اماں وہ کیا ہے؟“ اماں نے مجھے گود میں اٹھا کر کہا۔ ”وہ اچھی چیز نہیں ہے۔ گندے ہے۔“

میں نے مزید کہا ”اماں آخر وہ ہے کیا؟“ اماں نے ایک ٹھوکا کدے کہ ”ارے وہ کھوتا ہے“ اماں کا ٹھوکا لگتے ہی میں نے پیچھے مڑ کر دیکھا۔ میرے دوست حنا دکا ہاتھ میرے کاندھے پر تھا۔ ”ارے تم مینو



”ٹھیک ہے۔ میں نے آج اسی لیے تمہیں یہاں بلوایا ہے تاکہ جو غلط فہمی ہمارے بارے میں پھیل ہوئی ہے اسے دور کر سکیں۔ ہمارے استعمال سے غذائی قلت پر تیار کیا جاسکتا ہے کسی اور غذائی چیز سے زیادہ ہمیں پروٹین ہوتا ہے۔ آپ لوگ سویا بین کو خیاں کرتے ہیں حالانکہ ہم میں سویا بجنے سے زیادہ پروٹین ہوتا ہے۔۔۔“

”معاف کرنا شہزادی! آپ کی کچھ قسمیں شاید زہریلی بھی

ہوتی ہیں، میں نے کہا۔ شہزادی ایک دم جھک کر بولی:

”کالی جھیر کی کہاں نہیں ہوتیں۔ ہماری ایک دوزہ ہری قسموں کی وجہ سے ہماری پوری قوم کو مسموم کرنا کہاں کی عقلمندی ہے؟“

”ہاں! یہ بالکل صحیح بات ہے۔“ میں نے کہا۔

”تم ہی ذرا انصاف سے تناؤ، آخر میں کڑے کی چھری سانپ کی ٹوپی، کٹنے کی جھونپڑی یا سکڑتا کیوں کہا جاتا ہے؟“ شہزادی نے پوچھا۔

میں نے وجہ پیش کرنے کی کوشش کی۔ ”شاید اس کی وجہ یہ ہے کہ تمام پھچھوند مری اور سڑی گلی چیزوں پر ہی اگتے ہیں۔ بچوں کو ان سے دور رکھنے کے لیے سکڑتا جیسے مکروہ نام سے پکارا جاتا ہے۔ تاکہ بچے آپ کو چھونے سے پرہیز کریں۔ جہاں تک سانپ اور کڑے کی چھری کا سوال ہے آپ کی وضع قطع چھری سے شاہد ہے اس لیے شاید یہ نام تجویز کیے گئے ہوں۔“

اسی بیچ میں نے دیکھا کہ ایک تیز طرار مشروم کینڑ کا بیج کے پیرالوں میں ہلکا گلابی مشروب لے کر حاضر ہوئی۔

”لو یہ سوپ پیو۔ آج کل یہ صرف فائبر اسٹار پوٹلوں میں ہی دستیاب ہے۔“

یہ کہتے ہوئے شہزادی نے مجھے مشروم سوپ پیش کیا۔ میں ابھی سوپ سے لطف اندوز ہو ہی رہا تھا کہ کئی مشروم خادماں ایک ٹرالی دھکیلتی ہوئی لائیں جس پر کئی اقسام کے کھانے بچے ہوئے تھے مثلاً مختلف طرح کی سبزیاں، اچار، مربے، بیکٹ وغیرہ۔

دورانِ طعام شہزادی نے پوچھا ”کھانا کیسا ہے؟“

میں نے کہا ”بہت اچھا اور بہت منفرد۔“

شہزادی مسکرائی اور کہا۔ ”یہ تمام لوازمات مشروم کے ہی ہیں۔“

ہو گئے۔ ان کے چہرے کی ملائمت سے میرا دل کچھ کم ہوا میں نے ڈرتے ڈرتے پوچھا۔

”آپ لوگ کون ہیں؟ اور میرے کمرے میں کیوں گھس آئے ہیں؟“

ایک پُر وقار شخصیت آگے بڑھی، غالباً وہ ان کا سربراہ تھا۔ اس نے کہا، ”شہزادے آپ کو مشروم شہزادی کا سلام پہنچے۔“

میں اس کے اندر مخاطب پر حیران رہ گیا میں نے اس سے پوچھا۔

”کس سے کہہ رہے ہو؟“

اس نے اور زیادہ مائت سے کہا۔ ”میں آپ ہی سے مخاطب ہوں۔ شہزادی مشروم آپ سے ملنے کی خواہشمند ہیں۔ اور ہم آپ کو لینے آئے ہیں۔“

نہ چاہتے ہوئے بھی میں کسی غیبی طاقت کے زیر اثر ان لوگوں کے ساتھ ہو گیا اور جلد ہی میں نے اپنے آپ کو ایک خوبصورت باغ میں پایا۔ جہاں حیدر نظر تک چھوٹے بڑے مشروم کے پودے لگے ہوئے تھے۔ میں کچھ آگے بٹھا تو مجھے تخت پر ایک خوبصورت نازک اندام شہزادی نظر آئی جو بہت خود مشروم کے لباس میں بلوس تھی۔ اس نے کہا۔ ”آؤ شہزادے آؤ۔۔۔“

میں نے اپنے لباس پر غور کیا تو میں نے دیکھا کہ میں بھی مغل سے زیادہ نرم و نازک مشروم لباس زیب تن کیے ہوں۔ شہزادی نے اپنا تعارف کرواتے ہوئے کہا۔ ”میں شہزادی مشروم ہوں۔ میں عرصہ دراز سے تم سے ملنے کی آرزو مند تھی۔ تم نے ہمیں کوڑے سے اٹھا کر اپنی پتیلی پر سمایا، ہم بہت خوش ہوئے لیکن تم نے اچانک ہمیں اپنے دروازے کی چوکھٹ پر گرادیا۔ ہمیں اپنی یہ بے عزتی بہت بُری لگی۔ ہماری زندگی تو بس نقشِ بر آب ہے۔ چند گھنٹوں سے لے کر چند دنوں تک۔ اس کم عمری کے باوجود آپ انسانوں نے ہمیں طرح طرح کے الزامات سے نوازا ہے۔“

میں نے کجا جنت سے کہا۔ ”شہزادی مجھے انسو سے میں آپ کے بارے میں کچھ جانتا نہ تھا اور سچ پوچھتے تو مجھے آج بھی آپ کے بارے میں کچھ زیادہ معلومات نہیں ہے۔“



”کیا؟“ میں نے حیرت سے کہا۔

”شہزادی نے کہا۔“ جی ہاں! یہ سب مشروم سے بنی چیزیں ہیں۔
کیوں؟ اس میں حیرت کی کیا بات ہے؟“

دوسری اقسام کو کافی دنوں سے ہمارے اجزاء سے مستفیع
ہو رہی ہیں۔ مثلاً یورپین بٹر (EUROPEAN BUTTER)
چینی پیڑی (CHINESE PADDY) اسٹرا (STRAW)

ٹراپیکل پلرل آکسٹر (TROPICAL PEARL OYSTER)
برسوں سے ساری دنیا میں عزت و توقیر کی نظروں سے دیکھے جاتے
ہیں۔ چین، امریکہ اور یورپ میں لوگ انھیں بہت رغبت کے کھاتے
ہیں۔ انھیں معلوم ہے کہ ہمارے اندر سویا بین سے زیادہ اور
گوشت کے برابر پروٹین ہوتا ہے۔ جتنی معالج، بچوں اور بوڑھوں
کے لیے مشروم تجویز کرتے ہیں۔ کیونکہ یہ زود ہضم غذا ہے۔ اس میں
بی (B) گروپ کے تمام وٹامن فولک ایسڈ کے ساتھ ملتے ہیں۔
یہ خون بنا کر جسم کی قوت مدافعت میں اضافہ کرتے ہیں۔ زیابیطس
کے مریضوں کے لیے مشروم کی سبزی بہت فائدہ مند ہے۔ ان میں
کو لیسٹرول اور شکر نہیں پائی جاتی ہے اور اسی لیے ان سے وزن
نہیں بڑھتا۔۔۔

”محترمہ! اتنے فائدہ کے باوجود انسانی برادری کا آپ کو
اچھوت سمجھنا تعجب خیز ہے۔“ میں نے کہا۔

”ہاں یہ تو ہے۔۔۔ اور ابھی تو میں نے صرف ایک گره
کھولی ہے۔ ہمارا حال تو یہ ہے کہ بقول شاعر

”جو سلاطین کو کھول دے تو گرہیں کھلتی جائے گی۔“
”جناب عالی! کچھ اور گرهیں بھی تو کھولیں۔“

”اچھا تو سنو۔ یہ تو تم سمجھ ہی گئے کہ زیابیطس کے مریض خون
کی کمی والے افراد، بوڑھوں اور بچوں کے لیے مشروم بہت مفید ہے

نئی تحقیق کے مطابق ہمارے جو ادوی پھیلہا برا حصہ ہے جسے تم اپنی
سہولت کے لیے ٹوٹی یا کپ کر سکتے ہو دراصل یہ اسپورنژی ام

(SPORANGIUM) ہے۔ اس میں وٹامن ای (B)
پایا جاتا ہے۔ یہ بانجھوں کو ختم کرتا ہے کینسر اور دوسری بیماریوں

کے لیے ہم پر تحقیق جاری ہے اور سائنسدانوں کو اس سے خاطر خواہ
نتائج نکلنے کی امید ہے۔ خون کا دباؤ (بلڈ پریشر) اور بیری بیری
کا ایاب علاج ہم سے کیا جا رہا ہے۔“

”محترمہ! یہ بیری بیری کیا ہوتی ہے۔ کیا بیر سے ہونے
والی بیماری بیری بیری کہلاتی ہے؟“

”شہزادی میری نا سمجھی پر ہنس دی۔“ ارے بھئی
یہ مرض وٹامن B یعنی تھامین (THIAMINE) کی کمی

سے ہوتا ہے۔ اس میں مریض کو جھوک نہیں لگتی۔ عضلات کمزور
ہو جاتے ہیں، یادداشت کم ہو جاتی ہے، ذہنی شعور کم ہو جاتا

ہے، مریض چڑچڑا ہو جاتا ہے اور اسے جلد غصہ آ جاتا ہے۔
اور ہی نہیں اس کے علاوہ وٹامن سی (C) اور ڈی (D) کی کمی

ناسفورس، ٹوبا اور تانبہ ہمارے اندر موجود ہے۔“
”ادھو! تو کہتے کو نہ میں دوبا بند ہے۔“ میں نے کہا۔

”دریں چر شک۔۔۔ اچھا ایک اور دلچسپ بات بتاؤں کچھ
تانبہ لوگ ہمیں حیوانات کی صف میں رکھتے۔“

”تو آپ نباتات میں سے ہیں؟“
”بالکل۔۔۔ بالکل۔۔۔“

”پھر آپ کا رنگ سبز کیوں نہیں ہے؟“
”ارے تمہیں معلوم نہیں۔ ہمارا رنگ سبز اس لیے نہیں ہے کیونکہ

ہم میں کلوروفل (CHLOROPHYLL) نہیں پایا جاتا۔ اس کے بغیر
ہم فوٹو سینتھس نہیں کر سکتے یعنی اپنا کھانا خود نہیں بنا سکتے۔

اسی لیے ہم اپنی غذائی ضرورتیں نامیاتی مادوں سے پوری کر پڑتی ہیں۔“
میں نے کہا۔ ”شہزادی آپ کے باغ کو دیکھ کر میرا بھی بہت

دل چاہتا ہے کہ کاش میرے پاس بھی کوئی بڑا کھیت یا باغیچہ ہوتا تو
میں اس میں مشروم اگاتا۔“

”بھئی دیکھو جہاں چاہ وہاں راہ۔ تم کو کشتی تو کرو، ہم
تمہارے گھر میں بھی اگ سکتے ہیں۔“



میں نے کہا۔

”ٹھیک ہے لکھو۔۔۔ اندھیرے میں اس قبیلے کو رکھ دو۔ پندرہ بیس دن اس قبیلے کو ہاتھ مت لگاؤ۔ اسے پانی دینے کی کوئی ضرورت نہیں ہے۔ پندرہ دن کے بعد سفید رنگ کے رئیس آپ کو قبیلے میں دکھائی دیں گے۔ قبیلے کو کھولی کر اس طرح سے تیار ڈافوں کو صاف اور برابر زمین پر رکھ کر اس پر ہلکا پانی کا چھڑکاؤ کرو۔ مشروم کے تیزی سے بڑھنے کے لیے یہ ضروری ہے کہ اسے آدھے گھنٹے تک تازہ ہوا میں رکھا جائے۔ آٹھ دن بعد مشروم کے ٹپن نظر آنے لگتے ہیں اور یہ فصل کٹنے کے لیے تیار ہو جاتی ہے۔

ہاں اور لکھو، فصل تیار ہونے کے بعد مشروم کے کپ کو ڈنٹھل کے ساتھ الگ کرنا چاہئے۔ دھیان رہے کہ ڈنٹھل کا پھلاؤ دھانے میں ہی رہے۔ اگر اس طریقہ سے توڑا تو ایک ہی دھانے سے چار پانچ بار فصل لی جاسکتی ہے۔ کیونکہ ڈنٹھل کے چھوٹے ہر کے حصے سے دوبارہ مشروم کا پورا پورا دوبارہ اُتار ہو سکتا ہے۔ فصل کا ذخیرہ فروغ میں کرنا چاہئے۔ ادھ کی فصل نہیں کاٹنا چاہئے کیونکہ فصل کے پوری طرح پکنے پر ہی یہ چلنا ہے کہ فصل زہریلی ہے کہ غیر زہریلی۔ تم نے پوچھا تھا کہ مشروم زہریلی بھی ہوتی ہیں کیا؟۔ تو نوٹ کرو زہریلی مشروم کا ڈنٹھل کپاس جیسا روئیں دار ہوتا ہے۔ سفید، دودھیا، یا سب کے رنگ کے بذرے (SPORES) کی مشروم زہریلی ہوتی ہیں۔ اسی طرح بھورے رنگ کے کپ والی، دودھیا ڈنٹھل والی اور پانی مشروم کھانے کے لائق نہیں ہوتیں۔ چھتری کی طرح کے کپ والی اور کچھ سخت مشروم کھانے کے لائق ہوتی ہیں۔ تاہم غیر زہریلی مشروم بہت کم پائی جاتی ہیں۔

”اچھا بڑی سے بڑی مشروم کا قطر کتنا ہوتا ہے؟“

”تقریباً تین فٹ۔۔۔“

”اچھا آپ نے یہ بتا دیا کہ مشروم کے بذرے بڑے جاتے ہیں۔ لیکن یہ نہیں بتایا کہ یہ کہاں سے دستیاب ہو سکتے ہیں؟“

”ہاں! تم چند پتے نوٹ کرو وہاں سے تمہیں مشروم کے اسپورس مل جائیں گے۔ انڈین انسٹی ٹیوٹ آف ہارٹیکلچر اینڈ (باقی صفحہ ۷۲ پر)

”نہیں۔۔۔ نہیں۔ معاف کیجئے میرا گھر بہت چھوٹا ہے میرے گھر کا مشروم آگ آئیں تو پھر ہم لوگ کہاں رہیں گے۔ خواہ مخواہ آپ پھر ناراض ہوں گی“

شہزادی ہنس کر بولی۔ ”تم کیا سمجھ رہے ہو! ہمیں لگنے کے لیے بہت جگہ کی ضرورت ہے، نہیں بھی بالکل نہیں۔ تمہارا وہ جو اندر کا کرہ ہے نا۔ ارے بھی وہی جس میں گلی ڈنڈا اور پنکٹن غرہ بھائی میاں کی جوری سے چھپا کر رکھتے ہو۔ اس کا تھوڑا حصہ ہی ہمارے لگنے کے لیے کافی ہے۔ تجربہ کے طور پر تھوڑی سی کھیتی شروع کرو۔“

”اچھا یہ بتائیے مشروم کی زراعت کا خیال سب سے پہلے کسے آیا؟“

”اصل بات تو یہ ہے کہ ہماری دریافت تو پرانے زمانوں نے ہی کر لی تھی اور وہ ہمیں اپنے دیوی دیوتاؤں کی غذا سمجھتے تھے۔ بعد میں تیرھویں صدی میں فرانس میں ہماری کھیتی شروع ہوئی اور دھیرے دھیرے دنیا کے ہر ملک میں ہماری باقاعدہ زراعت کی جانے لگی۔

بھارت میں آکٹر مشروم (OYSTER MUSHROOM)

بہت مشہور ہے۔ اس کی کھیتی کے لیے گھاس، رڈی، پیپر لگتے کا چوکر یا سونگ پھلی کے چھلکے وغیرہ جو بھی دستیاب ہو استعمال کر سکتے ہیں۔ گھاس کو ۳۰ سینٹی میٹر توڑ کر اس کو دس بارہ گھنٹے پانی میں بھگو کر رکھ دوں۔ اس کے بعد دھانے تیار کرنے کے لیے گھاس سے پوری طرح پانی کو نکھالیں۔ یہ بات وہ ہیں جس کو کھنی چاہئے کہ گھاس اور پانی دونوں جو اٹھ سے پاک ہوں۔ اس کے بعد پولی تھین میں دس دس سینٹی میٹر موٹی گھاس کی ایک کے اوپر ایک تہہ چڑھا دی جائے۔ گھاس کی ہر تہ پر بیس کی ہلکی تہہ چڑھائی جائے۔ اس پر مشروم کے بذرے بوسے جائیں۔ ہوا جلنے کے لیے پھیلی میں سوراخ کر دیا جائے اور اس کا منہ بند کر دیا جائے۔“

”ارے۔۔۔ ارے آپ نے تو اپنی زراعت کی پوری راز رکھی! شروع کر دی ذرا مجھے کاغذ قلم کے آگے کی کارروائی لکھتے دیجئے۔“



تابکاری

کرنے کی کوشش کرتے ہیں۔ دوسرے لفظوں میں وہ تابکار عناصر ہیں جن سے تابکاری کے عمل کی خصوصیت یہ ہوتی ہے کہ اس سے شروع کیا جاسکتا ہے۔ منجم کیا جاسکتا ہے اور نہ ہی کسی ذریعہ سے اس کی رفتار کم یا زیادہ کی جاسکتی ہے۔ چنانچہ ہم کہہ سکتے ہیں کہ یہ ایک بے ساختہ اور بے اختیار عمل ہے۔

۱۸۹۹ء میں رورفورڈ (RUTHERFORD) نام کے سائنسدان نے دکھایا کہ تابکاری کے عمل کے نتیجے میں جو شعاعیں نکلتی ہیں، ان کی تین اقسام ہیں۔ ایک وہ قسم ہے جو بائیک کاغذ سے بھی ہو کر گزرتی ہے۔ تاہم ایک میٹر کے دسویں حصہ کے برابر والی موٹائی کے لمبی ام کے ٹکڑے سے روکی جاسکتی ہے۔ ان شعاعوں کو الفا شعاعیں (ALPHA RAYS) کہا جاتا ہے۔ دوسری قسم کی شعاعیں جو الفا شعاع کے مقابلے میں زیادہ سہل گزرتی ہیں انہیں بیٹا شعاع (BETA) کہتے ہیں۔ یہ وہ شعاعیں ہیں جو آدھی میٹر سے زیادہ موٹائی والے المونیم کے ٹکڑے پر روکی جاسکتی ہیں۔ یعنی اس سے گزر کر نہیں جاسکتیں۔ تیسری قسم کی شعاعیں جو باقی دو کے مقابلے میں بہت زیادہ سہل گزرتی ہیں۔ گاما شعاع (GAMMA RAYS) کے نام سے جانی جاتی ہیں۔ ان شعاعوں کی سہل گزرتی کرنے کی صلاحیت کا اندازہ اس بات سے ہو سکتا ہے کہ یہ ۱۰ سینٹی میٹر موٹائی والے لوہے کے ٹکڑے سے بھی ہو کر گزر جاتی ہیں۔

یہ ضروری نہیں ہے کہ ہر تابکاری کے عمل کے نتیجے میں تینوں ہی قسم کی شعاعوں کا اخراج ہو۔ بعض دفعہ ایک قسم کی اور بعض دفعہ دو اقسام کی شعاعیں خارج ہوتی ہیں۔ یہ تمام ہی شعاعیں ایٹم کے نیوکلیس سے آغاز پا کر آگے بڑھتی ہوئی خارج ہوجاتی ہیں۔ چنانچہ ہم کہتے ہیں کہ تابکاری ایک نیوکلیائی عمل ہے۔

اوپر بتایا گیا کہ جن عناصر کا ایٹمی نمبر ۸۱ اور ۹۲ کے درمیان ہوتا ہے وہ قدرتی طور پر تابکار ہوتے ہیں۔ بورون، میگنیشیم ام اور المونیم قدرتی طور پر تابکار نہیں ہیں۔ مگر ۹۳۲ء میں جولیٹ (POLYOT)

۱۸۹۶ء میں ہیری بیکیورل نام کے فرانسیسی سائنسدان کے مشاہدے میں یہ بات آئی کہ یورینیئم ام (URANIUM) نام کے عنصر کی سطح سے قدرتی طور پر خود بخود ایک قسم کی شعاعیں نکلتی ہیں جو نوٹ گرائف پلیٹ پر اثر انداز ہوتی ہیں اور گیس کو آئنائز (IONISE) کر دیتی ہیں۔ بعد ازاں یہ معلوم کیا گیا کہ تھوری ام (THORIUM) اور یورینیئم ام عناصر کے تمام مرکبات اپنے اندر سے قدرتی طور پر کچھ شعاعیں مسلسل کے ساتھ خارج کرتے ہیں۔ اس عمل کو جس کے ذریعہ کچھ عناصر اپنے اندر سے خود بخود شعاعوں کا اخراج کرتے ہیں تابکاری کہا جاتا ہے اور جن عناصر میں یہ صلاحیت ہوتی ہے انہیں تابکار عناصر کہا جاتا ہے۔ اس عمل کے نتیجے میں جو شعاعیں خارج ہوتی ہیں انہیں بیکیورل شعاع کا نام دیا گیا۔

میدیم کوری اور ان کے شاگرد کے مطالعے میں یہ بات آئی کہ پیلز (PITCH BLENDE) نام کی کچی بھات میں جو کہ یورینیئم ام کی ORE ہے) خالص یورینیئم کے مقابلے میں تابکاری کی صلاحیت چار گنا زیادہ ہے۔ چنانچہ انھوں نے اندازہ لگایا کہ پیلز میں یورینیئم کے علاوہ کوئی دوسری شے بھی موجود ہے جو یورینیئم سے زیادہ تابکار ہے۔ جولائی ۱۸۹۸ء میں وہ اسی قسم کے ایک عنصر کو پیلز میں کیا میاب ہو گئے اور اس کا نام پولونیئم ام (POLONIUM) رکھا گیا۔ یہ نام میڈیم کوری کے وطن پولینڈ کی مناسبت سے رکھا گیا تھا۔ یہ بھی معلوم ہوا کہ پولونیئم میں تابکاری کی صلاحیت عارضی ہوتی ہے جو کچھ ماہ کے بعد کم ہوتی جاتی ہے۔ دسمبر ۱۸۹۸ء میں ریڈیم (RADIUM) نام کے عنصر کی دریافت عمل میں آئی جو اہم ترین تابکار عنصر ہے۔ یہ بات بھی سامنے آئی کہ ریڈیم پی برابر مقدار کے یورینیئم کے مقابلے میں دس لاکھ گنا زیادہ تابکار ہے۔ بعد کے مختصر عرصے میں متعدد تابکار عناصر کو دریافت کیا گیا۔

عمومی طور پر یہ بات بھی جاسکتی ہے کہ وہ تمام عناصر جن کا ایٹمی نمبر ۸۱ سے زیادہ ہوتا ہے ان کے نیوکلیس قدرتی طور پر غیر مستحکم ہوتے ہیں اس وجہ سے وہ اپنے اندر سے کچھ شعاعیں خارج کر کے اسی کام حاصل



(UTERIUM - اور ٹرائٹیم) کا استعمال کیا جاتا ہے۔ اسی طرح ہمارے جسم میں کل کتنی مقدار میں سوڈیم اور پوٹاشیم موجود ہے یہ جاننے کے لیے تابکار سوڈیم اور پوٹاشیم استعمال میں لائے جاتے ہیں۔

جدید ایجادات کے نتیجے میں یہ ممکن ہو گئی ہے کہ انسانی جسم میں اگر کوئی "تابکار ہم" موجود ہے تو اس کا محل وقوع معلوم کیا جاسکتا ہے۔ اس کے ذریعہ جسم کے کسی حصہ میں پائے جانے والے نقص کا خاکہ کھینچا جاسکتا ہے۔ (دماغی رسولی (BRAIN TUMOUR) کے بارے میں بھی تابکاری کے ذریعہ معلومات حاصل کی جاسکتی ہیں۔ ایک صحت مند انسانی دماغ کی خصوصیت یہ ہوتی ہے کہ یہ تابکار ہم جاکر آسانی سے قبول نہیں کرتا جبکہ دماغ کا وہ حصہ جس میں رسولی موجود ہو، تابکار ہم جاکر بہت تیزی سے قبول کر لیتا ہے۔ چنانچہ صحت مند دماغ میں موجود تابکار ہم جاکی مقدار اور رسولی والے دماغ میں موجود تابکار ہم جاکی مقدار کا فرق معلوم کرنے سے بہت آسانی کے ساتھ رسولی کا محل وقوع پتہ کیا جاسکتا ہے۔

جریان خوں کے بارے میں بھی تابکاری ہم معلومات دیتی ہے۔ تابکار کرومیئم (CHROMIUM) کو خون میں ملا کر مریض کے جسم میں داخل کر دیا جاتا ہے۔ اگر جریان خون فی الواقع نہیں ہے تو تابکاری تمام نظام خون میں یکسانیت کے ساتھ پھیل جاتی ہے۔ لیکن اگر جریان خون حقیقتاً ہے تو جسم کے جس حصے میں بھی جریان خون ہے وہاں پرتابکاری بہت زیادہ اور تیزی کے ساتھ دریافت ہوتی ہے۔

تابکار سونا جسے انگریزی میں "ریڈیو گولڈ" (RADIO GOLD) کہتے ہیں، یوکیمی (LEUKAEMIA) نام کی بیماری کے علاج میں استعمال ہوتا ہے۔ اسی طرح سفلس (SYPHILIS) کے علاج میں تابکار ہسٹمتھ (BISMUTH) کا استعمال ہوتا ہے۔ کینسر میں علاج کے لیے تابکار ریڈیم کا استعمال کیا جاتا ہے۔

انڈسٹریز میں مختلف صنعتوں میں تابکاری کی اہمیت کی حامل ہے۔ مثال کے طور پر کسی انجن کے پشٹن رینگ (PISTON RING) میں پیدا ہونے والی ٹوٹ چوٹ کو تابکاری کے ذریعہ

اور ان کی بوری نے ایک تجربہ کیا جس کے نتیجے میں یہ بات سامنے آئی کہ اگر کسی تابکار عنصر پر پوٹشیم سے خارج ہونے والی الفا شعاعوں کی بارش کو دی جائے تو وہ بھی تابکاری اختیار کر لیتا ہے۔ اس عمل کو مصنوعی تابکاری کہتے ہیں اور اس عمل کے ذریعہ ہم ریڈیو ایکٹو آکسٹوٹپ (RADIO ACTIVE ISOTOPE) حاصل ہوتے ہیں۔ جن میں "تابکار ہم" کہا جاتا ہے۔ "ہم" یا آکسٹوٹپ (ISOTOPE) ایسے عناصر کو کہتے ہیں جن کا ایٹمی نمبر یکساں ہو مگر ان کی ایٹمی کمیت (ATOMIC MASS) مختلف ہو۔ مثال کے طور پر جب انیمیم پر الفا شعاعوں کی بارش کی جاتی ہے تو اس کے نتیجے میں فاسفورس کا "تابکار ہم" حاصل ہوتا ہے جیسے ریڈیو فاسفورس (RADIO PHOSPHORUS) کہتے ہیں۔ مصنوعی تابکاری کے دریافت ہونے کے بعد ایسے سیکڑوں عناصر دریافت ہو گئے جو قدرتی طور پر تابکار نہیں ہوتے مگر ان میں مصنوعی طور پر تابکاری کا رکھنا کی جاسکتی ہے۔

تابکاری کے فوائد

طبع میں مختلف امراض کی تشخیص کے لیے تابکاری کا استعمال کیا جاتا ہے۔ مثال کے طور پر انسانی جسم میں موجود تھائی رائیڈ گلینڈ (THYROID GLAND) کی حالت معلوم کرنے کے لیے ریڈیو آئیوڈین یعنی تابکار آئیوڈین کا استعمال کیا جاتا ہے۔ اس عمل میں آئیوڈین - ۱۳۱ (جو تابکار ہے) کو صفحہ کے راستہ مریض کے جسم میں داخل کر دیا جاتا ہے۔ مناسب وقت گزر جانے کے بعد یہ پتہ لگایا جاتا ہے کہ تھائی رائیڈ گلینڈ نے کتنی مقدار میں آئیوڈین کو جذب کیا ہے۔ یہ کام ایک خاص مشین کے ذریعہ کیا جاتا ہے جسے "تابکار پیم" (RADIATION DETECTING DEVICE) کہتے ہیں۔ جب یہ معلوم ہو جاتا ہے کہ تھائی رائیڈ گلینڈ نے کتنی مقدار میں آئیوڈین کو جذب کیا ہے تو یہ اندازہ لگایا جاسکتا ہے کہ تھائی رائیڈ گلینڈ کس حد تک حساس ہے اور کس حالت میں ہے۔

جسم میں پانی کی مقدار معلوم کرنے کے لیے ڈیوٹیریم (DE



طریقہ ہے جس کے ذریعہ تابکاری کی مدد سے مختلف جانوروں اور پٹیرندوں کی عمر کا تعین کیا جاتا ہے۔

تابکاری کے مضر اثرات

تابکاری کے عمل میں توانائی کا اخراج ہوتا ہے۔ ایسے تابکاری کے علاوہ میں زیادہ توانائی کا اخراج ہوتا ہے، وہ انسانی صحت کے لیے مضر ہوتے ہیں۔ پٹاشاخوں میں سرایت کرنے کی زیادہ صلاحیت نہیں ہے۔ اس لیے یہ زیادہ خطرناک نہیں ہوتیں۔ الفاشاخوں میں سرایت کرنے کی صلاحیت مزید کم ہوتی ہے لہذا ان کا مضر اثر اور بھی کم ہوتا ہے۔ تابکاری میں گیسوں کا اخراج ہوتا ہے۔ خاص طور سے کچھ دھاتوں (ORE) میں کام کرنے والے لوگوں کو کچھ خطرناک گیسوں سے دوچار ہونا پڑتا ہے۔ ریگیس جب پھپھڑوں میں پہنچتی ہیں تو اپنا مضر اثر دکھاتی ہیں۔ ان گیسوں کی وجہ سے پھپھڑوں کا کنسر بھی ہو جاتا ہے کہا جاتا ہے کہ مستقل دس سال تک یورینیم کی ORE میں کام کرنے پر LUNG CANCER کی وجہ سے موت یقینی ہے۔ تابکاری سے مکمل بالیجھڑن اور دیگر کیمیائی بیماریوں کا بھی اندیشہ رہتا ہے۔

عام طور پر سب سے زیادہ مضر شعاؤں میں ایکس رے اور گاما رے کے نام سر فہرست ہیں۔ ریڈیم کے مضر اثرات سے بچنے کے لیے درج ذیل احتیاطی تدابیر اختیار کی جاتی ہیں :

- (۱) تابکار اشیاء کو ایک بہت موٹے لیڈ (رست) کے کچن میں رکھا جاتا ہے تاکہ تمام شعاؤں کچن کے اندر ہی روک جائیں۔
- (۲) ڈاکٹروں اور ملازمین کو لیڈ (LEAD) پڑھے ہوئے لباس پہننے کا مشورہ دیا جاتا ہے۔
- (۳) ایسے کمروں میں جہاں ایکس رے مشینیں کام کرتی ہیں ان کے دروازوں پر ہمیشہ لیڈ (LEAD) کی ایک شیٹ لگائی جاتی ہے تاکہ تمام ایکس رے اور گاما رے اس شیٹ پر روک جائیں۔
- (۴) تابکار اشیاء کو رکھنے اور اٹھانے کے لیے روبوٹ یا ریموٹ کنٹرول سسٹم کا استعمال کیا جاتا ہے۔

بہت آسانی کے ساتھ معلوم کیا جاسکتا ہے۔ اس کام کے لیے پیشہ ورانہ کے کچھ کاربن کو کاربن-۱۴ میں تبدیل کیا جاتا ہے۔ کاربن کو کاربن-۱۴ میں تبدیل کرنے کے لیے ہمیں کاربن پر نیوٹرونز کی بارش کرنی پڑتی ہے اس کے بعد رنگ کو دوبارہ انجن میں فٹ کر دیا جاتا ہے اور کچھ عرصہ استعمال کے بعد انجن اٹل کو کٹ کر پتہ لگایا جاتا ہے کہ اس میں کتنا کاربن-۱۴ ہے۔ اس عمل کے ذریعہ بے محدود ٹوٹ پھوٹ کا بھی پتہ لگایا جاسکتا ہے۔

ویلڈ کیے ہوئے پائپ اور دوسرے شیشی پرزوں کی جانچ تابکاری کے ذریعے کی جاتی ہے جس میں کو باٹ - ۶۰ اور اریڈی آم - ۱۹۲ (IRIDIUM - ۱۹۲) جیسے تابکار اہم جانوں کو استعمال کیا جاتا ہے

کاربن ڈیٹنگ

کاربن نام کا عنصر تین مختلف اہم جانوں کے ساتھ پایا جاتا ہے۔ جن میں ہم کاربن ۱۲، کاربن ۱۳ اور کاربن ۱۴ کہتے ہیں۔ ان تینوں میں سے کاربن-۱۴ بہت غیر مستحکم ہوتا ہے اور تابکاری کے ذریعے بیٹا شعاؤں خارج کر کے نائٹروجن میں تبدیل ہو جاتا ہے۔

ہمارے ماحول میں کاربن-۱۴ کے پیدا ہونے اور تابکاری کے ذریعہ اس کی مقدار میں کمی آنے میں مسلسل ایک توازن برقرار رہتا ہے جسے تابکاری توازن (RADIOACTIVE EQUILIBRIUM) کہتے ہیں۔

تمام جاندار چھوٹے (مثلاً پٹیرندے، انسان، جانور وغیرہ) میں مستحکم کاربن کے علاوہ کچھ مقدار میں غیر مستحکم کاربن-۱۴ بھی پایا جاتا ہے جو باہری ماحول میں پائے جانے والے کاربن-۱۴ کے ساتھ ایک توازن میں رہتا ہے۔ جب کسی جاندار کی موت واقع ہوتی ہے تو جسم میں باہر کاربن-۱۴ پنہنچنے کا عمل رُک جاتا ہے اور موت کے وقت سے ہی کاربن-۱۴ میں تابکاری شروع ہو جاتی ہے اور اس کی مقدار کم ہوتی شروع ہو جاتی ہے۔ چنانچہ مرنے کی لمبی عمر کے مقابلے اور پرانی ہڈی میں نئی ہڈی کے مقابلے کاربن-۱۴ کم مقدار میں ہوتا ہے۔ مردہ جسم میں موجود کاربن-۱۴ کی مقدار معلوم کر کے یہ پتہ لگایا جاسکتا ہے کہ جاندار کی موت واقع ہونے کتنے عرصہ گزر چکا ہے۔ یہ بہت کارآمد

FREE COACHING AND SCHOLARSHIP FOR MINORITIES

And Other Backward Classes

Sponsored By Ministry of Welfare, Govt. of India

To Compete in Exams :

- 1 Pre-Entrance Coaching for Diploma Courses in Engineering : Any one who has passed High School with Science and has obtained 50% marks, can apply The Coaching will be conducted from April to June 1996.
 2. Coaching for Subordinate Services Examination : (Assistants, Section Officers, Inspectors - Police, Income Tax, Excise Etc., C.D.S. and Bank Probationary Officers etc.). Any one who has done graduation and has applied or is applying for the above noted posts can apply.
- 1st batch will be from August to October 1996.
- 2nd Batch will be from November 1996 to January 1997

NOTE :

- 1 Admission on merit for 40 seats in each course.
2. Scholarship will be given to the deserving candidates
- 3 Accommodation shall be arranged by the candidate himself.
- 4 No Correspondence Coaching.
- 5 Please write for admission Forms at least one month in advance

CONTACT :

NOOR MOHAMMAD, SECRETARY,

SOFED - INFORMATION, GUIDANCE AND COACHING CENTRE
80-B, STREET 7, ZAKIR NAGAR, P. O JAMIA NAGAR,
NEW DELHI-110025



بینکوں میں ملازمتوں کے مواقع (دوسرا حصہ)

راشد نعمانی

تحریری امتحان میں شرکت کرنے والے امیدواروں کو اپنا خرچہ خود برداشت کرنا پڑتا ہے۔ لیکن انٹرویو میں بلائے جانے والے تمام امیدواروں کو آمد و رفت کے لیے دوسرے درجے کا ریل ٹکٹ یا بس کا ٹکٹ ادا کیا جاتا ہے۔

انتخاب کے بعد امیدواروں کو دو سال کی ٹریننگ دی جاتی ہے یا وہ آزمائشی طور پر رکھے جاتے ہیں۔ اس کے بعد ان کی تقرری مینجمنٹ اسکیم میں ہوتی ہے۔

قومی بینکوں میں آفیسر سطح پر اور بھی کسی قسم کی آسامیاں ہوتی ہیں جس کے لیے کم از کم گریجویٹ سطح کی خصوصی تعلیمی قابلیت کے علاوہ تین سال کا تجربہ بھی لازمی ہے۔ یہ آسامیاں جی ایگریگیشن آفیسر، ٹیکنیکل آفیسر، ڈیپارٹمنٹل آفیسر، چارٹڈ اکاؤنٹنٹ، اکاؤنٹنٹ، قانون آفیسر، سسٹم آفیسر، پرنسپل آفیسر، ہندی آفیسر وغیرہ وغیرہ۔ ان بھی آسامیوں کی تقرری بھی تحریری امتحان کی بنیاد پر ہوتی ہے۔ یہ آسامیاں عموماً بینکوں کے ہیڈ کوارٹرس، زونل یا علاقائی دفاتر میں ہوتی ہیں۔ ان آسامیوں میں خواہ کے علاوہ مہنگائی، بھتہ، میڈیکل، مکان اور شہری الاؤنس وغیرہ بینک کے قاعدے قانون کے مطابق ادا کیا جاتا ہے۔

۲۔ ریزرو بینک آف انڈیا میں بھرتی

ریزرو بینک میں اسٹاف کو تین حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔ پہلا آفیسر کلاس، دوسرا اکیڈمک اور چوتھا ماتحت اسٹاف۔ پہلے درجے کے تحت آفیسر کا ڈرک بھرتی ملکی سطح پر ریزرو بینک آف انڈیا سرورٹورڈ ہوتا ہے۔ یہ بھرتی براہ راست اور ریزرو بینک کے ذریعہ کرتی دے کر کی جاتی ہے۔

کلاس I : (a) اسٹاف گریڈ 'A' : ان آسامیوں کے لیے کم از کم تعلیمی قابلیت گریجویٹ سیکنڈ ڈیویژن، عمر ۲۱ اور ۲۶ سال

اس مضمون کے پہلے حصے میں آپ کو قومی بینکوں میں بیکریکل کا ڈر اور اس سے متعلق آسامیوں کی بھرتی کے بارے میں تفصیلی معلومات فراہم کی گئی تھیں۔ مضمون کے اس دوسرے حصے میں آفیسر کا ڈر، دیگر آسامیوں کی بھرتی کے بارے میں جانکاری دی جا رہی ہے۔

۱۔ مینجمنٹ ٹرینیز یا پروموشنری آفیسر

یہ آسامیاں قومی بینکوں میں ہوتی ہیں۔ ان کی بھرتی ملکی سطح پر بینکنگ سروس بھرتی بورڈ کرتا ہے۔ بورڈ ان آسامیوں کی بھرتی کے لیے ملک کے مشہور روزناموں، اپلائیڈ مینجمنٹ، روزگار سماچار (ہندی و انگریزی) میں اشتہارات شائع کرتا ہے۔

ان آسامیوں کے لیے تعلیمی قابلیت کم از کم گریجویٹ ہونا لازمی ہے عمر ۲۱ اور ۲۸ سال کے درمیان ہونی چاہئے۔ ایس سی، ایس ڈی و سابق فوجیوں کو زیادہ سے زیادہ عمر کے زمرے میں ۵ سال کی رعایت ملتی ہے۔ ان آسامیوں کا انتخاب بذریعہ تحریری امتحان (انٹرویو) ہوتا ہے۔ تحریری امتحان میں دو پرچے ہوتے ہیں۔ پہلا پرچہ تحریری (OBJECTIVE) قسم کا ہوتا ہے جس میں انگریزی، عام واقفیت (QUANTITATIVE REASONING اور APTITUDE سے متعلق سوالات

ہوتے ہیں۔ دوسرا پرچہ انگریزی کا ہوتا ہے جو ترجمینی یا بیانیہ ہوتا ہے جس میں مضمون، خط نویسی اور دوسرے قسم کے سوالات ہوتے ہیں۔

تحریری امتحان میں اونچے نمبروں سے کامیاب ہونے والے امیدواروں کو انٹرویو گروپ ڈسکشن (GROUP DISCUSSION) کے لیے بلایا جاتا ہے۔ قطعی طور پر انتخاب تحریری امتحان، انٹرویو اور گروپ ڈسکشن کے نمبروں کی بنیاد پر ہوتا ہے۔ امتحان کے مرکز خاص شہروں میں رکھے جاتے ہیں۔ تحریری امتحان کی فیس ہوتی ہے۔ ایس سی، ایس ڈی اور سابق فوجیوں کے امیدواروں کو فیس میں رعایت دی جاتی ہے



پڑھتا ہے۔

(d) کلاس ۱۲ : اس درجہ کی آسامیوں کی بھرتی زونل بنیاد پر کی جاتی ہے۔ بھرتی کے لیے نام روزگار دفتر یا دوسری منظور شدہ ایجنسیوں سے ملگائے جاتے ہیں۔ اس درجے کی آسامیوں کی بھرتی کے لیے کم از کم تعلیمی قابلیت پانچویں جماعت یا زیادہ سے زیادہ دسویں جماعت ہونی چاہئے۔

۳۔ اسٹیٹ بینک آف انڈیا اور اس کے سبھی بینکوں میں آسامیوں کی بھرتی :

اس وقت اسٹیٹ بینک آف انڈیا اور اس کے ماتحت بینکنگ کمپنیوں کو شامل کرنے کے بعد یہ سب بڑا واحد بینکنگ ادارہ بن گیا ہے۔ اس بینکنگ ادارے میں بھرتی کے لیے مرکزی بھرتی بورڈ اور زونل بھرتی بورڈس قائم کیے گئے ہیں۔

مرکزی بھرتی بورڈ آفیسر کاڈر کی آسامیاں جیسے منیجمنٹ ٹرینر، پروڈیوسری آفیسر اور دیگر ٹیکنیکل آفیسر کی بھرتی کرتا ہے۔ سیکرل کاڈر کی بھرتی زونل بھرتی بورڈ کرتا ہے۔

آفیسر اور سیکرل کاڈر کے تحت گئے والی آسامیوں کی تعلیمی قابلیت، عمر، تنخواہ وغیرہ کی شرائط درج ذیل ہیں جو قومی بینکوں کی آسامیوں کے لیے لگے گی ہیں۔ دونوں کاڈروں میں انتخاب کے لیے امتحان وائٹرو وغیرہ بالکل قومی بینکوں جیسا ہی رکھا گیا ہے۔

۴۔ نجی (پرائیویٹ) بینکوں میں بھرتی

ہمارے ملک میں بہت سے نجی بینک بھی ہیں، ان میں سے کچھ غیر ملکی بینکوں کی شاخیں بھی ہیں۔ ان نجی بینکوں میں براہ راست بھرتی کی جاتی ہیں یا پھر جو نرکس کاڈر کو ترقی دے کر آسامیاں پر کی جاتی ہیں۔ وہ امیدوار جنھوں نے گریجویٹ اول درجہ سے پاس کیا جو یا پھر ماسٹر ڈگری میں پاس کی مدد سے حاصل کیے ہیں۔ براہ راست بھرتی کے لیے مستحق ہیں۔ ان آسامیوں کے لیے عمر ۱۸ تا ۲۵ سال کے درمیان ہونی چاہئے۔ براہ راست بھرتی، مقابلے کے امتحان اور انٹرویو کے ذریعہ کی جاتی ہے۔

کے درمیان ہونی چاہئے۔ بینکنگ کلاس کے لیے یہ عرصہ زیادہ سے زیادہ ۲۹ سال، ایس سی، ایس ٹی اور سابق فوجیوں کے لیے ۳۱ سال ہونی چاہئے۔

براہ راست بھرتی تحریری امتحان اور انٹرویو کے ذریعہ کی جاتی ہے۔ تحریری امتحان میں (a) انگریزی مضمون نویسی، نوٹنگ ڈائنگ عام واقفیت، (b) معاشی و سماجی مسائل اور (c) بینکنگ متعلق روحانیت اور قابلیت وغیرہ کے سوالات پوچھے جاتے ہیں۔ امتحان میں انگریزی کے علاوہ کبھی سوالات معروضی، آپٹیکل وغیرہ قسم کے ہوتے ہیں۔ امتحان کی فیس ہوتی ہے۔ بورڈ کی طرف سے طے شدہ اور سببوں کی بنیاد پر امیدواروں کو انٹرویو کے لیے بلایا جاتا ہے۔

(b) آفیسر منگریٹ 'B' :

ان آسامیوں کی بھرتی کے لیے دو طریقہ کار اپنایا جاتا ہے جس کا ذکر گریڈ 'A' میں کیا گیا ہے۔ گریڈ 'B' آفیسر کے لیے تعلیمی قابلیت ایم اے ۵۵ فیصد نمبروں کے ساتھ ہونی چاہئے۔ عمر ۲۱ اور ۲۸ سال کے درمیان ہونی چاہئے۔ بینکوں کے ملازمین کے لیے ۳۱ سال، ایس سی، ایس ٹی اور سابق فوجیوں کے لیے ۳۳ سال تک کی رعایت ہے۔

(c) کلاس ۱۱ میں آسامیوں کی بھرتی :

کلاس ۱۱ کے لیے آسامیوں کی بھرتی زونل سطح پر کی جاتی ہے۔ ان آسامیوں کے لیے امیدواروں کے نام دفتر روزگار سے مانگے جاتے ہیں۔ آسامیوں کی تعداد زیادہ ہونے پر ملک کے مشہور اخباروں میں بھرتی کے لیے اشتہار دیا جاتا ہے۔

کلرک گریڈ ۱۱ اور سیکرٹری وٹ ایگزامینر (EXAMINER) ٹرینڈنگ اسٹیشنری اسٹیشنری (STATISTICAL & ECONOMIC ASSISTANT) کی آسامیوں کے لیے کم از کم تعلیمی قابلیت گریجویٹ سیکنڈ ڈویژن کے ساتھ رکھی گئی ہے۔

کلرک وغیرہ سیکرل کاڈر کے لیے عمر ۱۸ اور ۲۳ سال کے درمیان ہونی چاہئے۔ سبھی آسامیوں کا انتخاب تحریری امتحان اور انٹرویو کی بنیاد



(b) اسٹیٹ بینک آف انڈیا کے اعلیٰ سطح کے اسٹاف کی ٹریننگ کے لیے حیدرآباد اور گواڈوں میں اسٹاف کالج قائم کیے گئے ہیں۔ ان کے علاوہ ماتحت اسٹاف، کلرکس اور جونیئر سطح کے آفسران کی ٹریننگ کے لیے بھی تربیتی مراکز ہیں جہاں انھیں بینک سے متعلق کاموں کی کارکردگی بڑھانے کی تربیت دی جاتی ہے۔

(c) قومی بینکوں میں تربیت کی سہولیات: قومی بینکوں میں بھی دو سطح پر تربیت کا انتظام ہے۔ آفسران کی تربیت کے لیے تربیتی کالج ہیں جبکہ کلرکل اور جونیئر سطح کے آفسران کی ٹریننگ کے لیے تربیتی مراکز موجود ہیں۔ ان تربیتی کورسز کی مدت دو سے چار ہفتے ہوتی ہے۔ آفسران کی تربیت اسٹاف ٹریننگ کالج میں ہوتی ہے اس کی مدت تین سے چھ ہفتے ہے۔

انڈین انسٹی ٹیوٹ آف بینکنگ: اس انسٹی ٹیوٹ کو قائم کرنے کا خاص مقصد بینکنگ شعبہ کی تعلیمی سطح کی بہت افزائی کرنا، بینکوں سے متعلق چند امتحانات بنانا اور بینکنگ کے بارے میں معلومات فراہم کرنا اور اسے دوسرے بینکوں تک پہنچانا ہے۔ اس انسٹی ٹیوٹ کے چار قسم کے کورسز یا ممبر ہونے ہیں۔ فیلو، سینیئر بینکنگ ایسوسی ایٹس، ایسوسی ایٹس اور محمولہ اراکین۔

یہ ادارہ ایسوسی ایٹ ممبر شپ کا امتحان دو حصوں میں منعقد کرتا ہے۔ یہ امتحان بینکوں میں بھی قسم کے ماتحت ملازمین کے لیے ہے۔ یہ امتحان انسٹی ٹیوٹ کے ممبروں کے لیے منعقد کیے جاتے ہیں۔ اسٹیٹ بینک کی ممبر شپ کلرکل اور سپروائزری کاڈز کے لیے کھلی ہے۔ امتحان ہر سال مئی اور اکتوبر کے مہینوں میں ہوتا ہے۔

سٹیٹ بینک آف انڈیا کے زونل ٹریننگ مراکز بھی کھلتے ہیں۔ جو ایسوسی ایٹ ممبر شپ کے امتحان میں کامیاب ہونے والے اور بینکوں میں ملازم ہیں۔ وہ اس امتحان میں شرکت کر سکتے ہیں۔ یہ ادارہ ڈپلوما

نئی بینکوں میں کلرکوں کی بھرتی کے لیے تعلیمی قابلیت دینے کے لیے بینک اکثر بینکوں میں گزرتی ہوئی یا پورٹ گزرتی ہوئی کو ترجیح دی جاتی ہے۔ کلرکوں کی بھرتی کے لیے بھی بینکنگ سروس کے نمونے پر تحریری امتحان ہوتا ہے۔

چنے ہوئے امیدواروں کی دو یا تین ہفتوں کی تربیت قومی بینکوں کے اسٹاف کالجوں میں ہوتی ہے۔

5. کوآپریٹو بینکوں میں بھرتی

ریاستوں کی طرف سے قائم شدہ کوآپریٹو بینکوں میں اسٹیٹ بینک آف انڈیا، یا دوسرے قومی بینکوں کی سطح کا اسٹاف ہوتا ہے یہاں بھی بھرتیاں دو طرح سے ہوتی ہیں۔ پہلی براہ راست بھرتی اور دوسری انھیں بینکوں میں کام کر رہے ملازمین کو ترقی دے کر۔ ان بینکوں میں کلرکل کاڈز کی تقرری کے لیے تعلیمی قابلیت بارہویں جماعت پاس رکھی گئی ہے لیکن اکثر سامیوں کے لیے گزرتی ہوئی یا پورٹ گزرتی ہوئی کو ترجیح دی جاتی ہے۔ ان بینکوں میں دیگر قومی بینکوں کے مقابلے میں ترقی کے مواقع محدود ہیں۔

مٹ میننگ کی سہولیات:

بینک ملازمین کی کارکردگی اور بینکوں کے کاروبار کو بڑھانے کے لیے بینکوں میں کام کرنے والے عملے خصوصاً کلرکس، کیشیئرس، گوداؤن کپرس، کوآپریٹو، ایگزامینرس (EXAMINERS) آفسران وغیرہ کے لیے وقتاً فوقتاً ایک ہفتے تا آٹھ ہفتے تک کی مدت کا تربیتی پروگرام کیا جاتا ہے۔

(d) ریزرو بینک آف انڈیا کے تحت تربیتی سہولیات: ریزرو بینک آف انڈیا کے تحت مندرجہ ذیل اسٹاف

ٹریننگ کالج ہیں:

1۔ بینکس ٹریننگ کالج، بمبئی۔ کالج آف ایگزیکیوٹو بینکنگ ہونڈرڈ بینکنگ اسٹاف کالج، مدراس۔

ریزرو بینک آف انڈیا کے زونل ٹریننگ مراکز بھی کھلتے ہیں، مدراس اور نئی دہلی میں واقع ہیں۔ یہ تربیتی مراکز ریزرو بینک کے کلرکل اور غیر کلرکل ملازمین کے لیے تربیتی پروگرام منعقد کرتے ہیں۔



ایٹیٹ بینک آف بنگالہ، ایٹیٹ بینک آف سرائی، ایٹیٹ بینک آف ٹرانس۔

بنگلہ سروس بھرتی بورڈس: ان کی تعداد نو ہے،
 (۱) شمالی گروپ دہلی، (۲) جنوبی گروپ منگلور، (۳) جنوبی گروپ
 مدیاس، (۴) مرکزی گروپ لکھنؤ، (۵) مغربی گروپ بڑودا،
 (۶) مغربی گروپ بمبئی، (۷) مشرقی گروپ کلکتہ، (۸) شمال مشرقی
 گروپ کلکتہ، (۹) مرکزی گروپ بھوپال۔

بقیہ : پرفلا چند رائے

غریبوں کی بھلائی کے لیے وقف کر رکھے تھے۔ کہا جاتا ہے کہ پرفلا
 کو محقق بنانے میں بنجاس فرنگلیں کی خودروشت سوانح عمری بنام
 تینگ تجربہ (KITE EXPERIMENT) کا بڑا ہاتھ
 تھا۔ دیکھتے ایک سائنس کے طالب علم کے اندر کتنی خصوصیتیں
 تھیں۔ کئی زبانوں کا ماہر، غیر سائنسی مضامین میں گہری دلچسپی کے
 ساتھ ساتھ وطن کی سیاست میں بھی اتنی دلچسپی تھی کہ ہانا گانڈ
 اور گوکھلے جیسے عظیم رہنما ان کے دوستوں میں تھے۔ سب سے بڑا
 کارنامہ ان کا مریٹرکس نائٹرائٹ ہے جسے انھوں نے ۱۸۹۶ء
 میں دریافت کیا۔ ان کی تصنیف کردہ کتاب ”ہندو کیمیا کی تاریخ“
 نے کافی شہرت پائی۔ ان کی علمی مصروفیات نے انھیں اتنا وقت
 نہیں دیا کہ اپنی زندگی کے ساتھی کا انتخاب کر سکتے۔ لہذا ساری
 زندگی تنہائی میں گزاری۔ لیکن ”ہندوستانی کیمیا کی صنعت کے باپ“
 کا لقب مزور حاصل کیا۔

بنگلہ سروس بھرتی کے کورس کا بھی انعقاد کرتے تھے۔ جو امیدوار بینکوں
 میں کیسی مالیاتی ادارے میں کام کر رہے ہیں اور انھوں نے CAIIB
 (Certified Accountant of Indian Institute of Bankers)
 کا کورس مکمل کر لیا ہے وہ اس کورس میں داخلے لے سکتے ہیں۔

انڈین انسٹی ٹیوٹ آف بینکرس کا امتحان پاس کرنے کے بعد لازمی
 لکچرس اور آفیسر کاڈر (کوالیفائیڈ سالانہ ترقی کی شکل میں پہنچتا ہے۔ جو
 ملازمین CAIIB کے حصہ دوم میں، اور حصہ اول میں کامیاب ہونے
 ہیں، انھیں دو اور ایک سالانہ ترقی بالترتیب دی جاتی ہے۔

یاد رہے کہ بینکوں میں ترقی کے اچھے مواقع ہیں۔ سخوا اور دیگر
 مراعات بھی اچھی ہیں۔ کوئی بھی ملازم اپنی قابلیت، محنت اور بااندازی
 سے اوپر سے اونچے عہدے تک پہنچ سکتا ہے۔

بینکوں میں ملازمت کے خواہش مند امیدواروں کو یہ شورہ دیا
 جاتا ہے کہ مختلف شعبے کی آسامیوں کے امتحان کی تیاری بہت اچھی طرح
 سے ہونی چاہئے۔ ان امتحانوں میں جو بھی مضامین ہیں، ان سے متعلق
 کتابیں بڑی تعداد میں بازار میں دستیاب ہیں، آپ ان کی مدد سے
 تیاری کریں اور ہر ریسے کی خوب مشق کریں تاکہ کامیابی آپ کے قدم چومے۔

دیگر معلومات :

ایٹیٹ بینک آف انڈیا کے تحت بینکوں کے نام :
 ایٹیٹ بینک آف بیکانیر اور جے پور، ایٹیٹ بینک آف
 حیدرآباد، ایٹیٹ بینک آف اندور، ایٹیٹ بینک آف میسور،



EXCLUSIVE BATHFITTINGS

SERIES 2000

PREMIUM SERIES

FROM : MACHINOO TECH
WALTHAMMAN BANGHUR NEW SEELAM
DELHI-226600C 2263007






کوئز نمبر ۲

سائنس کوئز

انور ادیب - اسٹولڈنفری کالج

(۱۰) مشہور سائنسدان یوحنا سینا کہاں پیدا ہوئے؟

(الف) رے

(ب) خراسان

(ج) بخارا

(۱۱) انسان پہلی بار چاند پر کب اترتا؟

(الف) ۱۹۶۹ء میں

(ب) ۱۹۶۸ء میں

(ج) ۱۹۶۷ء میں

(۱۲) تھامس فلاسک کس نے ایجاد کیا؟

(الف) ڈیور

(ب) ڈیملر

(ج) یوری

(۱۳) چاکوٹک کی اہم دریافت کیا تھی؟

(الف) ایلم

(ب) انکٹون

(ج) نیوٹرون

(۱۴) فلیمنگ نے پنی سیلین کب ایجاد کیا؟

(الف) ۱۹۲۹ء میں

(ب) ۱۹۲۵ء میں

(ج) ۱۸۲۲ء میں

(۱۵) نوبل انعام یافتہ پروفیسر سیرائنم چندر شیکر

سائنس کے کس شعبے سے تعلق رکھتے تھے؟

(الف) ایسٹرونومس

(ب) میکسٹری

(ج) جیولوجی

(۱۶) اسٹروٹوٹائی سائنس نے ایجاد کیا؟

قاری کی کفرائشوں کو مد نظر رکھتے ہوئے سائنس کوئز کو انعامی مقابلہ بنا دیا گیا ہے۔ کوئز کے جوابات "کوئز کو پین" کے ہمراہ ہمیں یکم اپریل ۱۹۹۶ء تک مل جانے چاہئیں۔ بالکل صحیح جوابات بھیجیں والوں میں سے تین بہن بھائیوں کو (بندوبستہ قرعہ اندازی) پچاس پچاس روپے کے نقد انعامات دیئے جائیں گے۔ جیتنے والوں کے نام اور صحیح جوابات مئی ۱۹۹۶ء کے شمارے میں شائع ہوں گے

(۱) آسمان نیلا کیوں دکھائی دیتا ہے؟

(الف) ہوا میں پانی کی موجودگی

(ب) سمندری پانی کا رنگ

(ج) گرد کے ذرات سے روشنی کا بکھرا

(۲) انکرکک ہریٹر میں تانبے کا استعمال کیوں نہیں

کیا جاتا ہے؟

(الف) قیمتی ہے

(ب) تیز حرارت سے پگھل جاتا ہے

(ج) گرم ہو کر نہ ہر طوائفیں خوار کرتا ہے

(۳) ہیسٹل کے برائیم کوکس نے دریافت کیا؟

(الف) روبرٹ کوک نے

(ب) لستر نے

(ج) ہونڈی نے

(۴) پھلی سائنس کیسے کہتی ہے؟

(الف) گلیمرٹس سے

(ب) جسم سے

(ج) منہ سے

(۵) بی۔ بی۔ جی۔ ویکیس کس بیماری سے

بچاؤ کے لیے استعمال کیا جاتا ہے؟

(الف) لیڈی

(ب) کینسر

(ج) پاگل پن کے کاٹنے کا جزی

(۶) گلٹر (GOITER) بیماری کس چیز کی

کمی سے پیدا ہوتی ہے؟

(الف) ایوڈین

(ب) پانی

(ج) خون میں سفید ذرات

(۷) مورچ کی روشنی سے ہمارا جسم کون سا

ڈامن بناتا ہے؟

(الف) ڈامن ڈی

(ب) ڈامن سی

(ج) ڈامن بی

(۸) نہر سوئز کا نقشہ کس نے تیار کیا؟

(الف) ناصر

(ب) لی کوئزیر

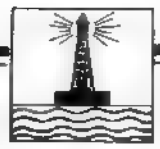
(ج) فرڈیننڈ ڈی لیسپ

(۹) آئینس ٹائن کہاں کا باشندہ تھا؟

(الف) امریکہ

(ب) فرانس

(ج) انگلینڈ



(الف) فیلنگ

(ب) واسمین

(ج) کیوری

(۱۴) اینومیٹر (ANEMOMETER)

سے کس چیز کی پیمائش کی جاتی ہے؟

(الف) اونچائی

(ب) ہوا کی رفتار

(ج) دودھ کا خالص ہونا

(۱۸) سفید کپڑے کو گرمی کے موسم میں کیوں

تزیین دی جاتی ہے؟

(الف) سورج کی روشنی جذب نہیں

کرتے ہیں

(ب) آرام دہ ہوتے ہیں

(ج) سستے ہوتے ہیں

(۱۹) بلاشنگ سپر تھن مادہ کو کیوں جذب

کر لیتا ہے؟

(الف) اس میں چھوٹے چھوٹے سوراخ

ہوتے ہیں

(ب) یہ سفید ہوتا ہے

(ج) اس میں جذب کرنے والا

کیمیکل ملا ہوتا ہے؟

(۲۰) نوبل انعام یافتہ سائنس دان پر دوسرے

عبدالسلام نے ترقی پذیر ممالک کے لیے

بین الاقوامی سائنسی مرکز کس ملک میں

قائم کیا ہے؟

(الف) انگلینڈ میں

(ب) جرمنی میں

(ج) اٹلی میں

بقیہ : شہد کی مکھی

محفوظ کر لیتی ہے۔ اسی لیے اس کا وزن زیادہ ہوتا ہے۔ اس کے برعکس رس و حویلی کے لیے جانے والی مکھی کو کم غذائی ضرورت ہوتی ہے جسے وہ پھولوں سے بھی حاصل کر سکتی ہے۔ اسی لیے اس کا وزن کم ہوتا ہے۔ حیرت کا مقام ہے کہ آخر انھیں کیسے یہ چلنا ہے کہ ان کو باہر جا کر کیا کرنا ہے اور اس کے لیے ان کو کتنی غذا محفوظ رکھنی ہے۔ آخر یہ ہدایت انھیں کہاں سے ملتی ہے اسی طرح اگر ان کی ہدایت لادوں کی پرورش کا انورس کی فراکش اور ان کے مواصلاتی نظام وغیرہ پر غور کیا جائے تو یقین کیا جاسکتا ہے کہ یہ ادنیٰ ساجیان اپنا ہر کام اللہ کی ہدایت پر انجام دے رہا ہے جس کا اشارہ قرآن حکیم کی سورہ نمل کی آیت میں کیا گیا ہے۔

زیرہ ان کی پروین کی ضرورت یوری کرتا ہے۔ جبکہ بعض صرف پھولوں کا رس اور بعض دونوں ہی وصول کرتی ہیں۔ ان کا یہ کام کاؤں سے باہر نکلنے سے قبل ہی طے ہو جاتا ہے کہ کس مکھی کو باہر جا کر کیا کرنا ہے۔ تحقیق سے معلوم ہوا ہے کہ باہر نکلنے والی ہر مکھی کا وزن رس جو سنے والی مکھی کے مقابلے زیادہ ہوتا ہے اس کی وجہ یہ ہے کہ چونکہ زیرہ حاصل کرنے والی مکھیوں کو اپنے پرے پر رس بوجھ کے لیے زیادہ قوت صرف کرنی پڑتی ہے جس کے لیے وہ زیادہ پھولوں پر جاتی ہیں جبکہ رس کے لیے انھیں کم پھولوں پر جانا پڑتا ہے۔ اسی لیے زیرہ حاصل کرنے والی مکھی باہر جانے سے قبل زیادہ غذا اپنے اندر

جدید فیشن کے بہترین اور عمدہ ریڈی میڈ لیڈیز سوٹ
و بابا سوٹ کے لیے واحد مرکز

فون ۳۰۱۳-۲۲۵

۱۳۵۰ بازار حیتلی قبر، دہلی ۱۱۰۰۰۶

جہاں آپ ایک مرتبہ آکر بار بار تشریف لائیں گے

فیشن بازار



ہمارے چاروں طرف خدا کی قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنہیں دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو، یا خود ہمارا جسم، کوئی پڑیوں یا کڑواؤں کا کبھی لچک کی تیز کوئی دھن میں کچھ بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکے مت — انہیں ہمیں کچھ بھیجئے۔ آپ کے سوالات کے جواب ”پہلے سوال“ پہلے جواب“ کی بنیاد پر دیئے جائیں گے۔ اور ہاں۔ ہر ماہ کے بہترین سوال پر ۵۰ روپے نقد انعام بھی دیا جائے گا۔ ابتر اپنے سوال کے ہمراہ ”سوال جواب کون“ لکھنا نہ بھریں۔ نیز اپنا سارا ادراک ہر تحریر میں لکھیں۔

سوال جواب

سوال : کیا وجہ ہے کہ پانی کے اندر غوطہ خوروں کو صبح دکھائی نہیں دیتا ؟

محمد وجیہ القمص

ظاہر چوک، راگھونگر بھوارہ۔ مدھونی ۲۱۲، ۸۴ (بھلا)

جواب : اس کی دو وجوہات ہو سکتی ہیں۔ اول یہ کہ اس جگہ روشنی کم ہے اور دوم پانی کتنا صاف ہے۔ اگر روشنی بھی ہے اور پانی بھی صاف ہے تو پانی کے اندر بھی صبح دکھائی دے گا کیونکہ اگر روشنی مدھم ہے یا پانی گدلا ہے تو ظاہر ہے صاف نہیں دکھائی دے گا۔

سوال : انڈے میں زردی اور سفیدی رقیق ہونے کے باوجود ایک دوسرے سے ملنے کیوں نہیں ؟

نازنین

۱۶ گلی احمد شاہ، حویلی اعظم خاں، جامع مسجد، دہلی

جواب : انڈے کی زردی ایک باریک جھلی کے اندر ہوتی ہے یہ جھلی نظر نہیں آتی تاہم یہ زردی کو سفیدی سے الگ کرتی ہے۔

سوال : سمندر کا پانی نمکین کیوں ہوتا ہے ؟

زیبا ناز دختر محمد مکرّم

۳۳۳/۱۶ خونی... مون پورہ گلبرگ ۱۰۳، ۵۸۵۱۰۳

جواب : سمندر تک پہنچنے والا پانی زمین پر کافی لمبا سفر طے کرنے کے بعد وہاں تک پہنچتا ہے۔ یعنی پہاڑوں سے ہوتا ہوا میدانوں سے گزرتا ہوا دریاؤں کی شکل میں سفر کرتا ہوا۔ اس دوران زمین میں موجود نمکیات اس میں گھلتے رہتے ہیں، جمع ہوتے رہتے ہیں۔ جب تک یہ سمندر تک پہنچتا ہے۔ ان نمکیات کی وجہ سے نمکین ہو چکا ہوتا ہے۔

سوال : اگر ہم کسی کے روبرو کھڑے ہو کر اس کی آنکھوں میں دیکھیں تو ہمیں اپنی شکل کیوں نظر آتی ہے ؟

ظفر احمد ولد تنزیہ احمد

۱۳۳-۶۸، محلہ سیدین نانڈیڈہ۔ ۲۳۱۶۰۴

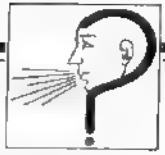
جواب : چٹکی اور ہوا سطح سے روشنی منعکس ہوتی ہے۔ جب ہم کسی کے سامنے کھڑے ہو کر اس کی آنکھوں میں دیکھتے ہیں تو اس کی چمکدار پتلیوں میں ہمیں اپنی پرچھائیں اسی طرح دکھائی دیتی ہے جیسے کہ کسی بھی چمکدار چیز میں ہمیں اپنا عکس نظر آتا ہے چونکہ آنکھ کی پتلی گول ہوتی ہے اس لیے کوئی کونکس (convex) لینس کے طور پر کام کرتی ہے اور ہمیں اپنی پرچھائیں چھوٹی اور کچھ بدل ہوئی نظر آتی ہے بالکل اسی طرح جیسے کہ کسی کاری سائیلین گے کوئی کونکس لینس میں ہمیں اپنی پرچھائیں غیر متناسب نظر آتی ہے۔

سوال : ہر چیز کا ایک میلنگ پوائنٹ ہوتا ہے جس پر وہ الجھل جاتی ہے لیکن بجلی کے بیڑ کی اسپرنگ کے ساتھ ایسا نہیں ہوتا۔ چاہے ہم اسے کتنے ہی گھنٹوں کے لیے آن کرکیں تب وہ نہیں الجھتی ؟

مرزا صادق ضمیر بیگ

۹۰ قذافی باؤس، سیلمان ہال، مسلم یونیورسٹی علی گڑھ

جواب : جیسا آپ نے خود ہی لکھا ہے کہ ہر چیز کا ایک میلنگ پوائنٹ ہوتا ہے۔ ہند بیڑ کی اسپرنگ تبھی الجھتی ہے جب اس کا درجہ حرارت اس کے میلنگ پوائنٹ تک پہنچ جائے تاہم ایسا نہیں ہوتا۔ بیڑ اتنی حد تک پیدا نہیں کر پاتا کہ وہ اسپرنگ کی دھات کو الجھلا سکے لہذا وہ نہیں الجھتی۔



سوال : پیدائش سے ہی بچے بول کیوں نہیں سکتے؟

شوکت حسین

بٹھو پورہ، سری نگر۔ کثیر ۱۹۰۰۱

جواب : بولنا ایک فن ہے، ایک تکنیک ہے۔ ہمارے حلق میں موجود آواز کی رگیں (vocal cords) سانس کی نلی اور تعلقہ پٹھوں کی مدد سے ہوائیں اس انداز سے ارتعاش پیدا کرتی ہیں کہ ایک مخصوص آواز نکلتی ہے۔ آواز پیدا کرنے کے لیے ہوا بھی پٹھوں سے آتی ہے۔ بچے کے پھیپھڑوں سے یہ ہوا جب بغیر کسی مخصوص کنٹرول کے آواز کی رگوں سے گزرتی ہے تو معین رونے کی آواز نکلتی ہے۔

کی بڑھوتری کا ظہور نیچے سے ہوتا ہے۔ ایسا کیوں؟ جیسا کہ خضاب لگانے کے بعد جو بال بڑھتا ہے تو نیچے سے سفید ہوتا ہے۔

شاہد سراج بھواروی

معرفت حافظ عبدالغلام بیہار لاہور

ظاہر ہو کہ رانگوں کے بخورہ۔ مہوینی ۸۳۲۲۱۲
جواب : بال کی بڑھوتری کا مقام اس کی جڑ میں ہوتا ہے یعنی بال جڑ میں سے نکلتا ہے اور بڑھتا ہوا باہر آتا ہے۔ اسی وجہ سے خضاب لگنے بال کی جڑ سفید ہوتی ہے۔
سوال : زمین سورج کے چاروں طرف گھومتی ہے۔ جب زمین سورج کے چاروں طرف گھوم رہی ہے تو ہمیں

العامی سوال :

ہم جانتے ہیں کہ زمین اپنے محور پر گھومتی ہے۔ اگر ہم کسی چیز کو کسی مقام سے بالکل سیدھا بہت اونچائی پر پھینک دیں تو وہاں آکر اسے زمین پر کسی دوسرے مقام پر گرنا چاہئے کیونکہ اس دوران زمین کی حرکت کی وجہ سے اس کی پوزیشن بدل گئی۔ مگر ایسا نہیں ہوتا۔ اس کی کیا وجہ ہے ؟

عاطف رشید

مکان نمبر ۲۷، غفار منزل، جامعہ نگر۔ نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵

جواب : مان لیجئے آپ ایک تیز رفتار گاڑی میں یا ہوائی جہاز میں سفر کر رہے ہیں اور آپ ایک سڈ فٹ میں اچھالیں۔ وہ سڈ واپس آپ کے پاس ہی آئے گا جبکہ اسی دوران تو آپ اپنی پرانی والی جگہ سے (جہاں سے سڈ اچھا لٹھا) کافی آگے آچکے ہیں یعنی سفر کر چکے ہیں۔ ایسا اس لیے ہوا کیونکہ جب آپ نے سڈ اچھا لٹا تو آپ کے ساتھ وہ بھی سفر میں تھا لہذا آپ کے پاس ہی آیا۔ زمین پر موجود ہر چیز زمین کے ساتھ سفر میں ہے اس لیے آپ اگر کسی چیز کو اوپر اچھالیں تو وہ واپس اسی جگہ آتی ہے۔

اس کا احساس کیوں نہیں ہوتا؟

شیخ محمد معروف

پوسٹ مرپا، بانوٹھ۔ ضلع پلا مو ۸۲۹۲۰۲، بہار

جواب : اگر آپ کسی گاڑی میں بیٹھے ہوں اور وہ گاڑی بہت جگہ سے چلے تو آپ کو پتہ نہیں چلتا۔ گاڑی کے چلنے کی تصدیق کرنے کے لیے آپ

اس طرح رونے اور رونے کی آواز سے پتہ اپنے بولنے کی شروعات کرتا ہے۔ جیسے جیسے اس میں سمجھ آتی ہے۔ وہ مائول کی آوازوں سے متاثر ہو کر اسی طرح کی آوازیں نکالنے کی کوشش کرتا ہے اور رفتہ رفتہ آپ کی سب بولی بولنے لگتا ہے۔

سوال : کسی بھی چیز کی بڑھوتری کا ظہور اوپر سے ہوتا ہے۔ لیکن بال



اس پاس کی چیزیں دیکھتے ہیں اگر وہ چلتی "ہوتی نظر آتی ہیں تو آپ کو علم ہوتا ہے کہ گاڑی چل دی۔ اگر یہی گاڑی بغیر جھٹکوں کے تیز رفتار سے بھی چلے تو آپ کو احساس نہیں ہوگا جب تک کے باہر کی چیزیں نہ دیکھیں۔ زمین کی حرکت کا ہمیں اسی لیے احساس نہیں ہوتا کہ کوئی ایک توبہ بغیر جھٹکے دیتے کیسا رفتار سے چلتی ہے اور دوسرے یہ کہ ہمارے اس پاس کی بھی چیزیں زمین پر ہی ہیں یعنی "اسی گاڑی" میں ہیں۔ زمین کی اس گاڑی کی حرکت کو محسوس کرنے کے لیے ہمیں اس سے باہر دیکھنا ہوگا یعنی آسانی چیزوں کو۔ اگر آپ سورج یا چاند کو دیکھیں تو وہ آپ کو "چلتے" ہوئے نظر آتے ہیں۔ بس یہی ثبوت ہے کہ ہماری "زمین گاڑی" چل رہی ہے۔

سوال : جب ہم آئینے میں دیکھتے ہیں تو ہمیں اپنی شکل سیدھی دکھائی دیتی ہے۔ لیکن جب ہم آئینے کے سامنے کوئی لکھا ہوا لفظ دیکھتے ہیں تو وہ لفظ ہم کو الٹا نظر آتا ہے۔ کیوں؟

ظہیر عباس دیپانجی

دیپانجی، جزل، مشور، شفا مسجد چوک، کیمپ، رستگاری ۹۱۵۷۰۹

جواب : آئینے میں ہر چیز کا عکس الٹ ہی نظر آتا ہے۔ ہماری شکل کا معاملہ یہ ہے کہ اس میں یکسانیت یعنی سٹری (SYMMETRY) ہوتی ہے جس کی وجہ سے اس کی الٹی پر چھائیں بھی ہمیں بیدھی لگتی ہے۔ اگر آپ آئینے کے سامنے کھڑے ہو کر اپنا سیدھا ہاتھ ہلائیں تو آپ دیکھیں گے کہ آپ کی پرچھائیں کا اٹا ہاتھ ہلا رہا ہے۔

سوال : آدی جب م جاتا ہے تو اس کا جسم ٹھنڈا کیوں ہو جاتا ہے اور لاش کیوں بھاری ہو جاتی ہے؟

محمد خورشید عالم

محرف محمد معراج قلندریر اردو ماہی اسکول

منگرو پیر۔ آکولہ ۳۴۴۳۰۳

جواب : ہر جاندار کی طرح انسان کے جسم کے تمام سیلون (سیلون) میں دہریشن - (RESPIRATION) کا عمل ہوتا ہے جس کے دوران گلوکوز کو تحلیل کر کے توانائی حاصل کی جاتی ہے۔ اس توانائی کا کچھ حصہ حیات کی شکل میں خارج ہو کر ضائع ہو جاتا ہے۔ اسی وجہ سے جسم میں حیات موجود ہوتی ہے اور محسوس ہوتی ہے۔ مرنے کے بعد یہ عمل ختم ہو جاتا ہے لہذا حیات پیدا نہیں ہوتی۔ جسم میں موجود حیات اس پاس کی فضا میں منتقل ہو جاتی ہے اور جسم ٹھنڈا ہو جاتا ہے۔ مرنے کے بعد انسان کے جسم میں کسی بھی طرح کی حرکت نہیں ہوتی نہ ہی اس کے اعصاب اپنا وزن خود سنبھالتے ہیں اور نہ ہی خون سوں میں دوڑتا ہے بلکہ ہر چیز ساکت ہوتی ہے۔ انہی وجوہات کی بنا پر انسان کے جسم کا گل وزن آسے اٹھانے والے پر آتا ہے اور لاش بھاری محسوس ہوتی ہے۔

فون : ۲۶۴۲ ۳۲۶۱
۲۲۷۰۰۲۳

محمد سلطان اینڈ برادرز

ہر قسم کے اعلیٰ عمارتی سامان، لوہا اسٹیل، آگرہ اسٹون اور ہر طرح کی سیمنٹ کے واسطے معیاری تاجر — آپ کی آمد کے منتظر

۲۱۲۰ - ۲۱۲۱، ترکمان گیٹ (نزد پولس چوک) دہلی ۱۱۰۰۰۶

گرام: بدر پور والا



کسوٹی

۲۵

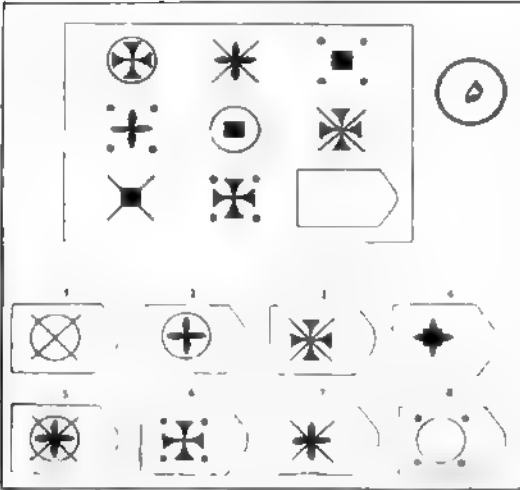
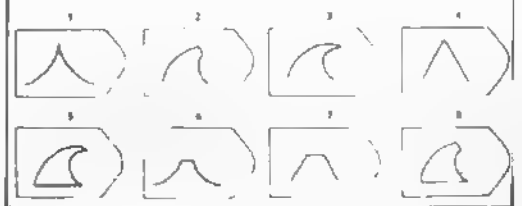
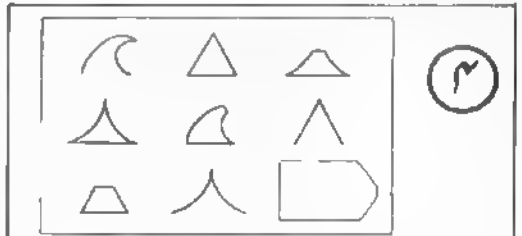
نیچے دیئے گئے اعداد میں سوالیہ نشان کی جگہ کون سا نمبر آئے گا؟

۱ ۲ ۸ ۵ ۶ ۸ ؟ ۱۱

۲ ۸۲ ۹۷ ۱۱۳ ۱۳۳ ؟

۲ ۱۶ (۹۳) ۱۵
۱۳ (۹) ۱۲

نیچے دیئے گئے ڈیزائنوں (۳-۵) میں سے ہر ایک ڈیزائن ایک جگہ خالی ہے اور ساتھ ہی مختلف ڈیزائنوں کے آٹھ نمونے دیئے گئے ہیں۔ آپ کو یہ بتانا ہے کہ کس خالی جگہ پر کون سے نمبر کا ڈیزائن آئے گا؟



آپ کے جوابات "کسوٹی کورن" کے ہمراہ ۱۰ اپریل ۱۹۹۶ء تک سے ہمیں ملے جانے چاہئے۔ صحیح جوابات میں سے بذریعہ قرعہ اندازی ۱۰ بہترین بھائیوں کے نام چنے کر میں ۱۹۹۶ء کے شمارے میں شائع کیے جائیں گے۔ نیز جیتنے والوں کو عام سائنسی معلومات کے ایکے دیکھنے کے کتابے بھیجے جائیں گے۔

جوابات یا کوپن پر کسوٹی نمبر ضرور لکھیں۔

نوٹ: (۱) یہ انعامی مقابلہ صرف اسکولوں کی سطح پر ہی ہونا چاہئے۔

طلباء و طالبات کے لیے ہے۔

(۲) بہت سارے جوابات بھیجے جانے کے باوجود قرعہ اندازی میں شامل نہیں ہو پاتے کیونکہ ان کے ساتھ "کسوٹی کورن" نہیں ہوتا۔ اس لیے کسوٹی کوپن رکھنا نہ بھولیں!



صحیح جوابات کسوٹی نمبر ۲۳

۴۔ منور مختار

۵۔ بلال احمد راجہ پور سکور۔ سرائے میر۔ اعظم گڑھ۔ یوپی

۶۔ مشتاق اکبر معرفت ممتاز اکبر صاحب

نام نگر وارڈ نمبر ۱۲ بروڈ ضلع امرادتی ۳۴۳۹۰۶

۷۔ شافیر امین معرفت محمد امین صاحب

نزد بسونزل، مین چوک، بڑھ پورہ، سری نگر ۱۹۰۰۱۱

۸۔ غاضی حسین منڈ معرفت عبدالخالق منڈ

نزد گریہ کا پینکس ٹرانسفورمر، سری نگر۔ کشمیر

۹۔ جنید اکرام خاں

نزد مبارک کرائے اسٹور، وارڈ نمبر ۷، بلڈانہ ۴۴۳۰۰۱

۱۰۔ فائزہ عنبر

مکان نمبر ۱-۵-۵۱ سواران محلہ، محبوب نگر، آندھرا پردیش

(۱) ۱۵ (پہلے نمبریں ۳، پھر ۶، پھر ۹ اور آخر والے نمبریں ۱۲ جوڑنے پر اگلا نمبر حاصل ہوتا ہے)

(۲) ۳۲۲ (بریکٹ کے باہر والے نمبروں کے فرق کو دوگنا کرنے پر بریکٹ کے اندر والا نمبر حاصل ہوتا ہے)

(۳) ڈیزائن نمبر ۶ (۴) ڈیزائن نمبر ۶ (۵) ڈیزائن نمبر ۳

انعام پانے والے ہونہار مہمن بھائی:

۱۔ محروقت الالحی

سرزل پائین، آنت ناگ۔ کشمیر ۱۹۲۱۰۱

۲۔ محمد عمران ولد محمد عبدالرحمن صاحب

ذروی محلہ باہر بیٹھ مکان نمبر ۹-۲-۹ الزہ شریف ضلع گلبرگ ۵۸۵۲۰۴

۳۔ زبیب انور معرفت اعجاز الدی صاحب

مکہ مبارک چک پوسٹ ضلع منگیر ۸۱۱۲۰۱

مطالعہ کیجیے

پندرہویں صدی اور اس کے تقاضے:

از: ڈاکٹر احمد سجاد قیمت ۲/۰

تجدید و احیائے دین:

از: مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودی قیمت ۱۳/۰

تحریک اسلامی کے مراحل:

از: سید اسعد گیلانی قیمت ۱۸/۰

قرآن کی معاشی تعلیمات:

از: مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودی قیمت ۵/۰

مغرب میں اسلام کی دعوت:

از: مولانا ابواللیث ندوی قیمت ۲/۰

ملک و ملت کے مسائل اور ان کا حل:

از: مولانا ابواللیث ندوی قیمت ۲/۰

اسلامی نظام زندگی اور اس کے بنیادی تصورات:

از: مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودی (مجلد) قیمت ۴۳/۰

اسلام میں نماز کا مقام:

از: بہاول خان ناگہ قیمت ۴/۰

بڑھاپا اور اس کا سد باب:

از: حکیم محمد اقبال حسین قیمت ۶/۲۵

بچے اور اسلام:

از: مولانا سید جلال الدین عمری قیمت ۲/۰

اُردو، ہندی اور انگریزی کی مکمل فہرس ست کتب مفت طلبہ کے ہیں

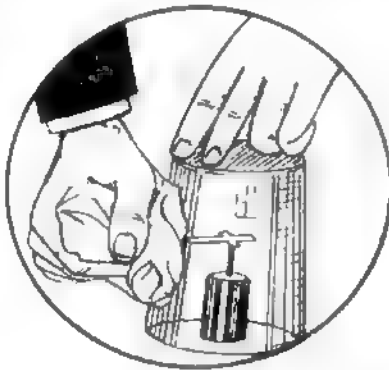
مرکزی مکتبہ اسلامی ۱۳۵۳ بازار چستی قبر، دہلی ۱۱۰۰۰۶ فون ۳۲۶۲۸۶۲



ورکشاپ

جادوئی تیر

اس کام کے واسطے تین انچ لمبا اور ڈیڑھ انچ چوڑا کاغذ استعمال کریں اور لگ بھگ ڈھائی انچ لمبا اور ایک انچ چوڑا تیر بنالیں۔ اب ایک کاغذ لیں اور اس کے بیچ میں ایک لمبی سوئی اس طرح گاڑ دیں کہ اس کا کافی بڑا حصہ باہر نکلا رہے۔ اب اس پر تیر اس طرح رکھیں کہ تیر کے موڑ کے نشان جہاں ایک دوسرے کو کاٹتے ہیں (کہ اس کرتے ہیں) وہ پوائنٹ سوئی کی نوک پر رکھا جائے۔ تیر بہت آرام سے رکھیں تاکہ سوئی کاغذ میں سوراخ نہ کر دے۔ تیر سوئی پر بٹن ہو جائے گا۔ اب ایک شیشے کا گلاس لے کر اس پر آہستہ سے الٹا رکھ دیں جیسا کہ تصویر نمونہ میں دکھایا گیا ہے۔



اب ایک اونچی کپڑا لے کر گلاس کی ایک سائیڈ رکھیں۔ اس طرح پیدا ہونے والے برقی چارج تیر کو گھمائیں گے اور تیر گھومتا ہوا رگڑی گئی سائیڈ کے سامنے آکر رک جائے گا۔ جب آپ کوئی اور سائیڈ رگڑیں گے تو تیر کا رخ ادھر ہو جائے گا۔

اگر کم گلاس کو رگڑیں تو اس میں خفیف سا برقی چارج پیدا ہو جاتا ہے جو کہ ہلکے وزن کی چیزوں کو اپنی طرف کھینچتا ہے۔ اسی اصول کی بنیاد پر یہ جادوئی تیر بنایا جاتا ہے۔ تیر بنانے کے لیے کاغذ کا ایک ٹکڑا لیں۔ اس کو موڑ کر دوہرا کریں۔ پھر اُسے بیچ میں سے ایک مرتبہ پھر موڑ کر چار تہ لیں۔ تہہ کے ان نشانوں کو ہاتھ پھیر کر پکڑ لیں۔ اب کاغذ کو کھول دیں۔ آپ کو تہہ کے نشان نظر آئیں گے۔ اب ان تہہ کے نشانوں کے ساتھ ساتھ قینچی سے کاٹ کر نیچے دی گئی شکل جیسا تیر بنالیں۔



مغربی بنگال میں
ماہنامہ "سائنس" کے سول ایجنٹ
محمد شاہ انصاری

مکتبہ رحمانی
۶، کوٹوالہ اسٹریٹ
کلکتہ ۷۰۰۰۷۳

ذکی بک ڈپو
ریل پارک کے نیڑے روڈ
اسٹیشن ۱۳۳۰۲



کوش

اس کام کے لیے تجوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس و ماحولیات کے کئی ہی موضوع پر مضمون کہانی، ڈرامہ نظم لکھنے یا کارٹون بنانے یا پورٹ ساؤنڈ ڈراما کا قافیہ کہی گئے ہر ماہ میں بھیج دیجئے۔ قابل اشاعت تحریر کے ساتھ مصنف کی تصویر شائع کی جائے گی نیز مطلوبہ ہیڈ لائن لکھ کر اس خط و کتابت کے پتے پر بلائے لکھا ہوا پورٹ ساؤنڈ ڈراما بھیجیں (قابل اشاعت تحریر کو دل سے پہنچا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)۔



وقار احمد آہنگر

۱۹۸۰

مہرورد میموریل ہائر سیکنڈری اسکول
ہلواد کشمیر

ٹونز ٹیولوزیورسٹی کی المونیم دیرینہ ٹیم کے سربراہ کی رائے ہے کہ کھانا پکانے کے لیے المونیم کے برتنوں کا کام لے کر استعمال کیا جائے اور اگر کیا بھی جائے تو ان اصولوں کی پابندی کی جائے۔

- ۱۔ جلے ہوئے المونیم برتن کو استعمال نہ کریں۔
- ۲۔ چائے یا کافی کے لیے پانی زیادہ دیر تک نہ آبا لیں۔
- ۳۔ المونیم کے برتن میں تلنے یا بھوننے کا کام نہ کریں۔
- ۴۔ پکانے سے لیے لکڑی کے چمچے کا استعمال کریں تاکہ پکاتے وقت دھات سے دھات ٹکرا کر زیادہ المونیم کے ذرات کھانے میں شامل نہ ہوں۔
- ۵۔ المونیم کے برتن میں دیر تک پکا ہوا کھانا نہ رکھیں۔

المونیم برتنوں کے نقصان دہ اثرات

ہندوستان ہی میں نہیں بلکہ ساری دنیا میں المونیم کے برتن کھانا پکانے کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔ یہ آسانی سے دستیاب ہوتے ہیں بلکہ سستے بھی ہوتے ہیں۔ المونیم بڑی آسانی سے برتن کے ذریعے کھانے میں اور کھانے کے ذریعے ہمارے جسم میں منتقل ہوتا ہے جسم میں المونیم کی کثرت سے ایک بہت ہی خطرناک قسم کی بیماری وجود میں آتی ہے جس کو الزیمیر کہتے ہیں

الزیمیر ایک ایسی بیماری ہے جس کی علامت پچاس سال کی عمر کے بعد ظہور پذیر ہوتی ہیں۔ مرض کا آغاز عموماً جھکڑ پن کی شکایت سے ہوتا ہے اور آہستہ آہستہ دقیق، ہائیک اور پیچیدہ مسائل پھوڑ کرنے کا اہلیت کم ہونے لگتی ہے یہاں تک کہ روزمرہ کے حساب کتاب اور معمولی کاروباری مسائل کو حل کرنے کی صلاحیت بھی باقی نہیں رہتی۔ ایسے مریضوں کی پورٹ ماٹرم پورٹ سے بہت چلنے ہے کہ ان کا دماغ سکڑ جاتا ہے جس کی وجہ سے دماغ کا اندرونی خلا بڑھ جاتا ہے۔ اس کے علاوہ خیموں کی تعداد بھی کم ہو جاتی ہے۔ ان خیموں میں عام صحت مند لوگوں کے مقابلے میں المونیم کی مقدار تقریباً نو گنی زیادہ ہوتی ہے۔ الزیمیر بیماری کا کوئی علاج نہیں۔

انار



محمد اصام الدین

۱۹۸۰

جامعہ ملیہ اسلامیہ، نئی دہلی

انار جنٹ کے پھلوں میں سے ایک ہے۔ یہ پھل امریکی گرم علاقوں اور چلی میں کثرت سے پیدا ہوتے ہیں۔ ہندوستان میں پٹنہ کا انار شہرت رکھتا ہے۔ مگر پاکستان اور افغانستان کے انار جیسا شیریں اور لذیذ کہیں بھی نہیں ملتا۔ بعض مریضوں کا خیال ہے کہ ترک کی کا علاقہ سکوتری انار کا اصل گھر ہے۔

انار کا درخت بلندی میں سات میٹر کے قریب ہوتا ہے۔ اس کے پتے سبز اور زبرے کی شکل کے ہوتے ہیں جن کی لمبائی تین انچ تک



مقدار زیادہ ہوتی ہے جس کا اہم فائدہ یہ ہے کہ دل اور گردوں کی بھی بیماریاں انار بلا خوف دیا جاسکتا ہے۔

غذائی اور طبی لحاظ سے انار کے درخت کی چھال، پھول، بڑا پھل اور اس کا پھلکا اور اس کے دانے اگر اس کی ہر چیز استعمال ہوتی ہے۔

محمد طلحہ عدنان

۲۱۱

اے ایم یونیورسٹی کے اسکول
علی گڑھ



ہائے یہ جینے نہیں دیتیں ماضی کی یادیں

یادیں ایک ایسا لفظ ہے جس کے بغیر کوئی بھی انسان ادھورا ہے۔ بہت سے لوگ کہتے ہیں ہائے یہ جینے نہیں دیتیں ماضی کی یادیں اور کچھ یہ کہتے ہیں کہ زندگی اس کے بغیر ادھوری ہے۔ یہ تو خیر اپنے خیالات پر منحصر ہے۔ لیکن میں تو یہی کہوں گا کہ یادیں جینے دیں یا نہ دیں، لیکن انسان مجھ رہا ہے، خدا کی عنایت و مہربانی کی وجہ سے۔ خدا تعالیٰ نے صاف صاف فرمایا ہے کہ "میں نے تجھے پوری کائنات دی، اور ہر چیز دے کر تجھے اشرف المخلوقات بنا دیا۔ جا اس دنیا میں کھوج اپنے مفاد کی چیزیں۔" اللہ تعالیٰ کے اسی ارشاد کو مد نظر رکھتے ہوئے رائے مندوں نے ماضی کی یادوں پر تحقیقات شروع کیں۔ انہوں نے رائے مندوں اپنے مقصد میں کامیاب ہو گئے۔ کچھ رائے مندوں کا کہنا ہے کہ ایک حد و تعلق کی وجہ سے فرد کو سسٹم میں فروغ ملیں، نیورونز (NEURONS) کا ایک گروہ ماضی کا جال بنتا ہے۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ ہمارے تجربے فرد کو سسٹم میں تیار نہیں ہوتے بلکہ اس کا باقاعدگی سے جال تیار کیا جاتا ہے۔ فرد کو لینے کے ساتھ ساتھ خلیے اپنے کو بدل لیتے ہیں، اور دھیرے دھیرے ایک

ہوتی ہے۔ اس درخت کو نارنجی سرخ رنگ کے پھول لگتے ہیں۔ جن کا رنگ اور شکل آدمی خوبصورت ہوتی ہے کہ ان سے مشابہت کی بنا پر ایک رنگ نگار ہی مشہور ہو گیا ہے۔

حضرت عتیٰ فرماتے ہیں کہ نبی کریم صلی اللہ علیہ وسلم نے فرمایا "انار کھاؤ، اس کے اندرونی پھلکے سمیت کہ یہ معدہ کو حیات فوعلہ کرتا ہے۔ اندرونی پھلکے سے مراد اندر کی باریک جھلی سے ہے۔ طبی طور پر انار کا پھلکا، خواہ اندرونی ہو یا بیرونی پیٹ کے کڑے یعنی ماریو تبا ہے۔ زردی ماہرین نے انار کی بارہ قسمیں قرار دی ہیں، جن میں بے دانہ انار کے اناروں میں سب عمدہ اور مقبول ہے۔

بیشکا انار حلق یا سینے کی سوزش اور پیپٹوں کے التهاب کی کسر ہے۔ بیشکا انار پرانی کھانسی میں بھی بڑا کارآمد ہے۔ اس کا عرق پیٹ کو نرم کرتا ہے۔ جسم کو مفید اصفائی غذائیت اور توانائی مہیا کرتا ہے۔ اس کی عجیب تاثیر تو یہ ہے کہ اگر اسے روٹا کے ساتھ کھایا جائے تو پیٹ میں کسی قسم کی خرابی پیدا ہونے نہیں دیا۔

پھلکے سمیت انار کا پانی نکال کر اسے شہد کے ساتھ بال کر موم کی طرح گاڑھا کر کے آنکھوں میں ملائی کے ساتھ لگایا جائے تو آنکھ کی سرفی کو کاٹ دیتا ہے۔ اگر گڑے یا جاسے تو پیٹ کی اصلاح کرتا ہے نیز سوزش سے پیدا ہونے والے بخار دور کرتا ہے۔ انار کے پتوں کا پانی ناک میں ڈالنے سے نکسیر بند ہو جاتی ہے۔

عام انار میں ناقابل خوراک حصہ ۲۸ سے ۳۹ فی صد تک ہوتا ہے اور اس ۵۷ فی صد تک۔ اس میں سوڈیم کی مقدار بہت کم اور پوٹاشیم

حیدر آباد و گردونواح کے علاقے میں
رسالہ حاصل کرنے کے لیے رابطہ قائم کریں

شمس ایجنسی / فون۔ ۴۷۳۲۳۸۶
۵-۳-۸۳۱ گورنر محل روڈ، حیدر آباد-۵۰۰۰۱۲



دوسری صورت اختیار کر لیتے ہیں۔ پھر سسٹم کے پورے جال کا ایک حصہ بن جاتے ہیں۔

جاتا ہے اور چھوٹے حادثوں کے جال تھوڑے وقت کے لیے بنائے جاتے ہیں جو ہمیشہ کے لیے ہماری زندگی میں رہ جاتے ہیں۔

زمین کا اندرونی ماحول

مدثر نظر عبد الرزاق شیخ

۱۱۱

ایس ایس اے اردو ہائی اسکول اینڈ
جونیئر کالج آف سائنس۔ شولا پور

کردار :

آصف : چھٹی جماعت کا طالب علم

حلد و عنوان : آصف کے دوست اور ہم جماعت

عارف : آصف کا بڑا بھائی جو بارہویں جماعت کا طالب علم ہے۔
(پردہ اٹھتا ہے)

(آصف رضوان اور حامد بڑھائی کے کمرے میں بیٹھے پڑھ رہے ہیں۔ عارف کمرے میں داخل ہوتا ہے)

عارف : ارے بھی کیا ہو رہا ہے؟ انسا سستا کیوں چھایا
ہوا ہے؟

آصف : بھائی جان! ہمارے مدرسے میں مضمون نویسی کا مقابلہ
چھ اور عنوان ہے۔ ”زمین کا اندرونی ماحول“ ہم سب اس مقابلے میں
حصہ لینا چاہتے ہیں۔ آپ ہمیں اس بارے میں کچھ بتائیے نا۔

عارف : اس طرح کے مقابلوں میں حصہ لینا اچھی بات ہے۔ مگر تم
یہ کیا پڑھ رہے ہو؟

آصف : میں اپنی جگہ افسوس کی کتاب پڑھ رہا ہوں۔ اس میں لکھا ہے کہ
انسان زمین کی زیادہ گہرائی تک نہیں پہنچ پایا ہے۔ بھائی جان!

کیا یہ بات صحیح ہے؟

حقیقت میں ہماری یادیں طرح طرح کے حادثات پر منحصر ہوتی
ہیں اور دماغ کے کئی حادثات مل کر ایک نئی تیار کر لیتے ہیں اور بہت
سے ماضی کے ٹکڑے ہی ماضی کا جال بنے رہتے ہیں۔ اسی لیے ہمیں کسی
حادثے کی چھوٹی سی بات یاد آتے ہی پورا حادثہ یاد آ جاتا ہے۔ حال ہی
میں سائنسدانوں نے ایک ایسا پروٹین دریافت کیا ہے جو نوکس سسٹم میں
تبدیلی کا فرو دار ہوتا ہے۔ ”مپ“ ۵۲- (MAP-2) نام کا یہ پروٹین
ہی اس پاس کو جاننے اور زندگی کے آثار چڑھاؤ کو سمجھنے اور آدمی
کی یادداشت بنانے کے لیے ہماری کوششوں کی شروعات ہے۔

ماضی کی یاد بقرار رکھنا بھی ایک بہت اعلیٰ ہنر ہے۔ اس میں کئی
طرح کی تبدیلیاں ہوتی رہتی ہیں۔ وقت کے ساتھ ساتھ کیمیائی ریکارڈ
میں تبدیلیاں آجاتی ہیں جس کی وجہ سے اس مزاج میں تبدیلی آ جاتی ہے
جیسے نورمان سے نکلنے والی شاخوں ڈیڈ رائس کے جال کا بڑا ہوتے
جانا۔ حادثے شروع سے ہی دماغ کے کارٹیکس کے خلیوں میں اکٹھا
ہوتے ہیں۔ جیسے ہی کسی حادثے کو بار بار یاد کیا جاتا ہے تو دماغ
کے بھی خلیوں کے نوکسپیل جاگ اٹھتے ہیں۔ ماضی کی یادیں ’کارتیکس‘
کے بہت سے حصوں میں موجود رہتی ہیں۔ ماضی کی یادوں کو اکٹھا کرنے
سے پہلے کون سا حادثہ یاد رکھنے کے قابل ہے اور کون سا نہیں اس کا
بھی فیصلہ کیا جاتا ہے۔ اسی کے ذریعے یادوں کا جال بنایا جاتا ہے اور
زیادہ وقت تک رکھی جانے والی یادوں کا جال دماغ میں کچھ اس طرح
پھیل جاتا ہے کہ اُسے توڑ پانا یعنی بھلا دینا ناممکن ہو جاتا ہے۔

یہ بات تو یقینی ہے کہ یادیں ’نیورالون‘ کے ذریعے بنے گئے
جالوں کے ذریعے ہی بنی جاتی ہیں۔ پھر بھی کچھ سائنسدانوں کا کہنا ہے کہ
نیورالون کو دوسرے نیورالون سے جوڑنے والی ’سائی نیس‘ میں
ہونے والی کچھ تبدیلیوں کی وجہ سے دماغ میں پہنچنے والی خبریں جہاں
وہی کی ویسی ہی رہتی ہیں۔

ہماری زندگی میں ہر مل ہونے والے حادثوں کی خبروں کو
دماغ تک پہنچایا جاتا ہے جہاں اسے نوکس سسٹم کے مطابق بدلا



آصف : دو ہزار چھ سو چھیاسٹھ ڈگری سینٹی گریڈ! اتنی گرمی! پچھلے دنوں ہمارے شہر میں درجہ حرارت ۴۵ ڈگری سینٹی گریڈ تھا تو کتابنگام ہو گیا تھا۔ مگر انسان زمین میں ۸ کلومیٹر کی گہرائی میں رہنے لگے تو اس کا کیا ہوگا؟

(کچھ دیر بعد رضوان کچھ سوچ کر کہتا ہے)

رضوان : اتنے اونچے درجہ حرارت پر تو کوئی بھی چیز پگھل جاتی ہے اور زمین بھی پگھل جائے گی۔ اس کا مطلب ہے ۸ کلومیٹر سے زیادہ گہرائی میں زمین تہہ زمین میں ہوگی؟

عارف : یہ بڑا دلچسپ سوال ہے چھاتم نے وضوح ہم جیسے جیسے زمین کی گہرائی میں جائیں گے ویسے ویسے اس کا درجہ حرارت بھی بڑھے گا۔ اونچے درجہ حرارت کی وجہ سے زمین مائع میں تبدیل ہوتی رہتی ہے۔ لیکن زمین کا ۱ فیصد حصہ پانی سے گھرا ہوا ہے۔ اس لیے پانی کا دباؤ اس تبدیلی کو روکتا ہے۔ اور اس دباؤ کی وجہ سے زمین کا اندرونی حصہ سخت بنا ہوا ہے مابراہضیات کا خیال ہے کہ ۲۹۰۰ کلومیٹر کی گہرائی تک زمین سخت ہے۔

عارف اپنی بات ختم کر کے خاموش ہو جاتا ہے۔ کچھ دیر بعد بڑی دیر سے خاموش بیٹھے ہوئے حاد نے کہا۔

حامد : یہ سب تو سمجھ میں آگیا، بھائی جان! اب زمین کی اندرونی بناوٹ کے بارے میں کچھ بتائیے۔

عارف : دیکھو، زمین کے اندر تین پرتیں پائی جاتی ہیں۔ زمین کا سب سے پہلی اور اوپری پرت کو کرسٹ (CRUST) کہتے ہیں دوسری پرت کو مینٹل (MANTLE) کہتے ہیں اور تیسری پرت زمین کا مرکز (CORE) ہے۔

اب میں تجسین ہر پرت سے متعلق تفصیل سے سمجھاؤں۔ زمین کی سب سے پہلی پرت کو کرسٹ ہے جو پٹا نور سے مل کر بنی ہوئی ہے اس کا موٹائی ۵ سے ۲۲ کلومیٹر ہے۔ اس میں دو تہیں پائی جاتی ہیں۔ اوپری تہہ کو سیلیا اور اندرونی تہہ کو سیمیا (SIMA) کہتے ہیں۔ سیلیا سیلیکا (SILICA) اور یو مینیا (ALUMINIA)

عارف : ہاں! سیٹیلائٹ کی مدد سے انسان ہوائی ماحول کے کئی ہزار کلومیٹر کی اونچائی تک کی معلومات حاصل کر سکتا ہے۔ سمندروں کی گہرائی کی بھی معلومات حاصل کر سکتا ہے۔ مگر انسان زمین کی گہرائی میں پہنچنے میں ناکام رہا ہے۔ مابراہضیات کا خیال ہے کہ زمین کی گہرائی ۶۶ تا ۶۳ کلومیٹر ہے۔ مگر انسان اب تک صرف ۸ کلومیٹر تک ہی پہنچ پایا ہے۔

(عارف خاموش ہو جاتا ہے۔ کچھ دیر بعد حاد کہتا ہے)

حامد : بھائی جان! میں جو کتاب پڑھ رہا ہوں اس میں لکھا ہے کہ جیسے جیسے ہم گہرائی میں جائیں گے ویسے ویسے درجہ حرارت بھی بڑھتا جائے گا۔ اس میں لکھا ہے کہ ہر ۳۰ میٹر کی گہرائی پر ایک ڈگری سینٹی گریڈ کے حساب سے درجہ حرارت بڑھتا جاتا ہے۔ کیا صحیح ہے؟

عارف : ہاں یہ بات بالکل صحیح ہے۔ ہر ۳۰ میٹر کی گہرائی پر ایک ڈگری سینٹی گریڈ کے حساب سے درجہ حرارت بڑھتا ہے۔ اس حساب سے ۸ کلومیٹر کی گہرائی میں درجہ حرارت کتنا ہوگا؟ کوئی بتا سکتا ہے؟

رضوان : ابھی لیجئے بھائی جان۔

(کچھ دیر بعد رضوان کہتا ہے)

۸ کلومیٹر کی گہرائی میں درجہ حرارت ۲۱۶۶ ڈگری سینٹی گریڈ ہوگا۔ (اچانک آصف چونک پڑتا ہے)

جموں و کشمیر میں ہمارے سول ایجنٹ

عبداللہ نیوز ایجنسی

فرسٹ برج، لال چوک، سری نگر، ۱۹۰۰۱ (کشمیر)



سے بنی ہوئی ہے جبکہ سیمیا میں سلیکا اور میگنیشیم پایا جاتا ہے۔
سمندروں کی تہ سیمیا سے بنی ہوئی ہے۔

زمین کی دوسری پرت نیشل ہے۔ اس کی موٹائی ۲۹۰۰ کلومیٹر ہے۔ نیشل میں بولہ اور میگنیشیم پایا جاتا ہے کرسٹ اور نیشل کے درمیان کچھ حصہ ہوتا ہے، جسے مہر (MOHO) کہتے ہیں۔

زمین کی تیسری پرت زمین کام کر رہے جسے کور (CORE) کہا جاتا ہے۔ کور کی موٹائی ۲۵۰۰ کلومیٹر ہے۔ اس میں بھی دو حصے ہوتی ہیں پہلی میں سخت دھاتیں اور دوسری میں لوہے اور نکل کے ذریعہ موجود ہوتے ہیں۔ یہاں کا درجہ حرارت تقریباً ۳۷۰۰ ڈگری سینٹی گریڈ ہے۔

بقیہ : مشروم

ریسرچ بنگلور: نیشنل سیمیکل اینڈ فرنی لائیزر انسٹی ٹیوٹ بمبئی انڈین کونسل آف ایگریکلچرل ریسرچ نئی دہلی۔ آج کل بیرونی ممالک کمپنیاں بھارت میں سرمایہ کاری کر رہی ہیں۔ ان میں سے اٹلی، جاپان، سویٹزرلینڈ کی کمپنیاں مشروم اگلانے کا معاہدہ بھی کر رہی ہیں۔ دہلی اور پونا میں اس کے تربیتی ادارے کھولے جا رہے ہیں۔ یہ ادارے ہندوستانی کسانوں کو مشروم اگلانے کی تربیت دیں گے۔

آنا کہہ کر شہزادی نے ایک انگریزی لکھی اور بولی۔ اچھا میں اب تم جاؤ، میرے آرام کا وقت ہو رہا ہے۔
”شکریہ شہزادی۔ آپ نے مجھے بہت اہم معلومات فراہمیں ہیں آپ کا بے حد مشکور ہوں۔“

اچانک مجھے لگا کہ میں جس کرسی پر بیٹھا تھا۔ وہ ہوا میں پرواز کرنے لگی۔ میں ہڑبڑا کر اٹھ بیٹھا کیا دیکھتا ہوں کہ اتنی مجھے جھنجھوڑ کر جگا رہی ہیں۔ اٹھ بچے کواٹے ہیں، آج آفس میں جانا ہے۔ کب سے تمہیں اٹھا رہی ہوں۔ آنکھیں پھاڑ کر دیکھتا ہوں تو نہ باغ ہے اور نہ شہزادی۔ میں تو اپنے کمرے میں سو رہا تھا۔

(عارف اپنی بات ختم کرتا ہے کچھ دیر بعد کہتا ہے۔)
عارف: آصف! کیا یہ ساری باتیں سمجھ میں آئیں؟
آصف: جی ہاں بھائی جان! اچھا طرح!!
عارف: کئی مضمون لکھ سکو گے؟

رضوان: بالکل بھائی جان! اب تو انعام ہم بیٹوں کو ہی ملے گا۔
عارف: ارے، تمہاری باتوں میں کتنا وقت گزر گیا۔ مجھے کلاس کے لیے دیر ہو رہی ہے۔ میں چلتا ہوں۔
(یہ سن کر رضوان اور حامد ایک ساتھ کہتے ہیں)
”اچھا! اب ہم بھی چلتے ہیں۔ گھر میں امی جان نکر منہ ہوں گے اب کل مدرسے میں ملاقات ہوگی۔“

خدا حافظ !!!

(سب کمرے سے باہر چلے جاتے ہیں)

(پہرہ گرتا ہے)

جدہ (سعودی عربیہ)

میں ماہنامہ ”سائنس“ کے تقسیم کار:

مکتبہ افشان

نزد پاکستان ایم بی اسکول

خیابان العزیز یہ - جدہ

اُردو ماہنامہ ”سائنس“

و دیگر رسالے

اکتاب

سے حاصل کریں



اگر آپ کو کوئی ایسی دلچسپ سائنسی حقیقت معلوم ہے جسے آپ اپنے قارئین کے حلقے میں متعارف کرانا چاہتے ہیں۔ تو اس کا لکے صفحات آپ ہی کے لیے ہیں۔ البتہ اپنی تحریر کے ساتھ اس کا حوالہ ضرور لکھیں کہ آپ نے اسے کہاں سے حاصل کیا ہے تاکہ اس کی صحت کے جانچ سکیں گے۔

سائنس انسانیکو پیڑیا

پہلے ہوئی آواز سے کم ہوتی ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

ج : ہم یہ بات جانتے ہیں کہ آواز کی لہروں کی رفتار میڈیم پر منحصر ہوتی ہے۔ ان لہروں کی رفتار ہوائی مسگ زیادہ پانی میں س سے کم اور ٹھوس میں سب سے کم ہوتی ہے۔ جب گلاس خالی ہوتا ہے تو اس کے اندر صرف ہوا موجود ہوتی ہے۔ جب ہم مچکے سے اس کے کنارے پر ہاتھ سے مارنے میں نو آواز کی جڑیں زیادہ رفتار سے گلاس کے اندر جاتی ہیں اور اس کی دیوڑوں سے ٹکرا کر پس آتی ہیں۔ اس طرح میں بہت زیادہ آواز سنائی دیتی ہے۔ اس کے برعکس جب گلاس میں پانی بھر ہوا ہے تو اس کے اندر قریب میڈیم موجود ہوتا ہے۔ قریب میں آواز کی لہروں کی رفتار کم ہوتی ہے۔ پانی سے بھرے ہوئے گلاس پر جب ہم مچکے ہی جی تھ سے مارنے میں تو آواز زیادہ آواز پس دہائی ہوتی ہے کیونکہ آواز کی جڑیں اس میں جکی ہوتی ہے اور اس میڈیم کی زیادہ شائد کی وجہ سے آواز کی شدت بھی کم ہو جاتی ہے۔

● جب ہم بلب جلاتے ہیں تو بلب ایک دم سے روشن ہو جاتا ہے جبکہ اگر ہم ٹیوب لائٹ کو جلا لیں تو اسے روشن ہونے میں کچھ سیکنڈ کا وقفہ لگتا ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

ج : بلب کے اندر ایک موص دکنڈ کٹرم دھات کا بائیکٹار ہوتا ہے۔ یہ موص دھات ٹنگسٹن ہونے کی وجہ سے بہت جلدی متقل کرتی ہے اور جب روشن ہو جاتا ہے اس کے برعکس ٹیوب لائٹ میں ہلکے دباؤ پر پارہ کے بخارات موجود ہوتے ہیں جو خام حالت میں غیر موصل ہوتے ہیں۔ جب ہم بجلی ٹیوب میں گزارتے ہیں تو اس کے دونوں سروں پر موجود بائیکٹار گرم ہو جاتے ہیں۔ چوک (CHOKE) اور اسٹارٹر (STARTER) کا اتحاد ضروری دو لیج دینے لگتا ہے۔ پارہ کے بخارات آئیونائز (IONIZE) ہو جاتے ہیں جس کے نتیجے میں وہ موصل بن جاتے ہیں۔ بجلی متقل ہونے لگتی ہے اور ٹیوب لائٹ روشن

آخر کیوں؟

سلیم احمد، بیارن۔ دہلی

● کیا آپ نے کبھی سوچا ہے کہ ٹیلی ویژن اور وی سی آر کا ریموٹ کنٹرول (REMOTE CONTROL) دور سے بیٹھے بیٹھے کس طرح کام کرتا ہے؟

ج : ریموٹ کنٹرول ایک ایسا آلہ ہے جس کی مدد سے ہم ٹیلی ویژن اور وی سی آر دور سے بیٹھ کر بھی چلا سکتے ہیں۔ اس آلے میں لائٹ میٹیشن ڈائیوڈ (LIGHT EMISSION DIODE - LED) ہوتا ہے اس کا کام ایک طرح کی شعاعیں جنہیں انفراریڈ (INFRA RED) کہا جاتا ہے پیدا کرنا ہوتا ہے۔ وی سی آر اور ٹیلی ویژن پر ایک حساس حصہ ہوتا ہے جس کا کام انفراریڈ اشارت کو وصول کر کے برقی توانائی میں تبدیل کرنا ہوتا ہے۔ جب ہم ریموٹ کنٹرول پر کوئی بٹن دباتے ہیں تو LED اس بٹن کے مطابق انفراریڈ شعاعیں پیدا کرتا ہے جو ٹیلی ویژن یا وی سی آر کے حساس حصے تک پہنچتی ہیں۔ یہ حساس حصہ انفراریڈ شعاعوں کے اشارت کو برقی توانائی میں بدل دیتا ہے اور اس طرح سے ٹیلی ویژن اور وی سی آر دور سے بیٹھے بیٹھے ریموٹ کنٹرول سے چلائے جاتے ہیں۔

● اگر ہم ایک خالی شیشے کا گلاس لیں اور ایک چمچے سے اس کے کنارے پر ہاتھ سے ماریں تو گلاس میں سے کچھ آواز پیدا ہوتی ہے۔ اس گلاس کو اگر ہم پانی سے بھر دیں اور اتنی ہی قوت کے ساتھ پھر اسی چمچے سے ماریں تو پھر آواز پیدا ہوتی ہے۔ اس آواز کی شدت



بھاتی ہے۔ یہ پورے گل کچھ سیکنڈ کا وقت لیتا ہے۔ اسی وجہ سے خوب فائنٹ کو روشن ہونے میں کچھ سیکنڈ کا وقت لگتا ہے۔

● ہم لوگ اکثر غور کرتے ہیں کہ جب کبھی زلزلہ آتا ہے تو ہینڈولم والی گھڑیاں کام کرنا بند کر دیتی ہیں اور رک جاتی ہیں۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

ج : اس مسئلہ کا حل طبیعیات کے آسان اصول پر انحصار کرتا ہے۔ اس اصول کے مطابق جب ایک جھوٹا ہوا ہینڈولم کسی باہری قوت کے اثر میں آتا ہے (اس مسئلے میں وہ باہری قوت زلزلہ ہے) تو اس جھوٹے ہوئے ہینڈولم کا رد عمل اس بات پر منحصر ہوتا ہے کہ اس باہری قوت کے ارتعاش اور ہینڈولم کے ارتعاش میں کتنا فرق ہے۔ اگر دونوں کا ارتعاش برابر ہے یا باہری قوت کا ارتعاش زیادہ ہے تو مدائے بازگشت (RESONANCE) کا عمل ہوتا ہے جس کی وجہ سے ہینڈولم اور زیادہ جھلکنا شروع کر دیتا ہے۔ اس طرح گھڑی کا ٹائم بگڑ جاتا ہے اور وہ بند ہو جاتی ہے۔

● کیا اندھے بھی خواب دیکھ سکتے ہیں۔ اگر نہیں تو کیوں؟

ج : خواب عام طور پر سوتے ہوئے دیکھے جاتے ہیں اور یہ نیند کا ایک خاص حالت میں دیکھے جاسکتے ہیں۔ اس حالت کا نام ریم سلیپ (REM - SLEEP) ہوتا ہے۔ اس حالت میں آنکھوں کی پتلیاں بہت تیزی سے گھومتی ہیں۔ ہمارے دماغ کے ایک چھوٹے حصے کا نام ویزوئل کورٹیکس (VISUAL CORTER) ہوتا ہے۔ خواب دراصل اسی حصے کے خیول کا نتیجہ ہوتے ہیں۔ ویزوئل کورٹیکس حصے کے خیلے (سبل) سنے کے بعد بھی کام کرتے رہتے ہیں اور خواب انہیں خیول کے کام کرنے کا نتیجہ ہوتے ہیں۔ اندھا جن میں طریقوں سے ہو سکتا ہے جو درج ذیل ہیں :

الف: رٹینا (RETINA) کا نقصان

ب: ویزوئل کورٹیکس (VISUAL CORTER) کا نقصان

ج: آپٹک نرو (OPTIC NERVE) کا نقصان

ایک اندھا شخص جس کا ویزوئل کورٹیکس صحیح سلامت ہے خواب دیکھ سکتا ہے لیکن اس کے خواب صرف مختلف اشکال کی روشنی پر منحصر

ہوتے ہیں، وہ ہماری طرح تصویریں نہیں دیکھ سکتے۔ ایک وہ اندھا شخص جس کا ویزوئل کورٹیکس صحیح سلامت نہیں ہے خواب نہیں دیکھ سکتا۔

● ہم سبھی لوگ ریڈیم کے بارے میں جانتے ہیں۔ ریڈیم ایک ایسی دھات ہے جو اندھیرے میں چمکتی ہے اور اپنے اندر سے روشنی خارج کرتی ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟ دوسری دھاتیں روشنی خارج کیوں نہیں کرتیں؟

ج : ریڈیم ایک ایسی دھات ہے جو تابکار (RADIOACTIVE) ہوتی ہے۔ تابکار دھاتوں میں فوسفورسینس (PHOSPHORESCENCE) کا عمل ہوتا ہے۔ اس عمل میں پہلے روشنی جذب ہوتی ہے۔ یہ جذب ہونے والی روشنی عام طور سے سورج کی روشنی ہوتی ہے۔ پھر یہ جذب ہوئی روشنی اندھیرے میں خارج ہوتی ہے۔ جذب ہوئی روشنی سورج کی روشنی میں بھی خارج ہوتی ہے۔ لیکن سورج کی وجہ سے اسے دیکھا نہیں جاسکتا۔ اس لیے اس خارج ہوئی روشنی کو صرف اندھیرے میں دیکھا جاسکتا ہے۔ دوسری دھاتیں اس وجہ سے روشنی خارج نہیں کرتیں کیونکہ ان میں تابکاری کا عمل نہیں ہوتا۔

● ہمارے آنکھوں میں زیادہ کیسے چمکتے ہیں؟

ج : ہمارا ایک شفاف دھات ہے جس کا انعطافی اشاریہ (REFRACTIVE INDEX) بہت زیادہ ہوتا ہے۔ اسی زیادہ انعطافی اشاریہ کی وجہ سے جو روشنی کی کرنیں ہمارے سے گزرتی ہیں بہت زیادہ مڑ جاتی ہیں۔ اس وجہ سے ہمارے کی ذرا سی حرکت بھی رنگوں کی بہت خوبصورت کرنیں پیش کرتی ہے۔ اس کے علاوہ ہمارے کی پالش کے بعد مختلف سطحات (PLANES) بنائے جاتے ہیں جس کی وجہ سے عام روشنی بھی ہمارے سے گزرنے کے بعد زبردست چمک کا مظاہرہ کرتی ہے۔

شہر بھدرک میں "سائنس" شہر جیب الرحمن درگاہ پور

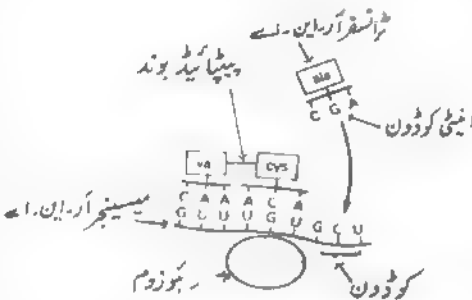


قسط ۲۲

سائنس
ڈکشنری

ANTICODON (این + ٹی + کو + ڈون) :

ٹرانسفر آر این۔ اے پر موجود تین نوکلئوٹائیڈس کا گروپ جو کہ میسینجر آر این۔ اے پر موجود تینوں نوکلئوٹائیڈس سے مطابقت رکھتا ہے۔



ANTIDIURETIC HORMONE (ADH)

(این + ٹی + ڈی + وٹ + آے + ہو + رے + ٹک + ہار + مون) :
اس ہارمون کو 'وٹسوپریسن' (VASOPRESSIN) بھی کہتے ہیں۔ یہ پٹیوٹری گلینڈ (غدد) کے پچھلے حصے سے خارج ہوتا ہے۔ میملس (پستاندار جانور) میں یہ گردوں میں پانی کو جذب کرنے کے عمل کو بڑھاتا ہے۔ پیشاب کی مقدار کم کرتا ہے اور اس طرح بلڈ پریشر بڑھاتا ہے۔ اس کی کمی سے ایک قسم کی ذیابیس (ڈائٹیز) ہو جاتی ہے۔ اس مرض میں پیشاب بہت آتا ہے اور مستقل پیاس لگتی ہے۔ اسے ڈی ایچ ہارمون دینے سے یہ مرض ٹھیک ہو جاتا ہے۔

لڈاخ میں سائنس کے تقسیم کار
یونیک بک سیلرز اینڈ اسٹیشنرز
کونگل - لڈاخ ۱۹۴۱-۳

ANTIBODY (این + ٹی + پرو + ڈی) :

جے اینٹی جین



ایک قسم کا پروٹین جو خون کے سفید خلیات (سیل) تیار کرتے ہیں جب جاندار کے جسم میں کوئی بیرونی چیز داخل ہوتی ہے (جسے اینٹی جین کہتے ہیں) تو اس کے رد عمل میں اینٹی پروڈیز بنتی ہیں جو کہ اندر آنے والی چیز (اینٹی جین) کو ہلاک کر دیتی ہیں۔ جسم کے اندر داخل ہونے والی یہ چیز خوردبینی جراثیم جیسے بیکٹیریا وغیرہ بھی ہو سکتے ہیں، وھوں مٹی یا پھولوں کا زیرہ بھی ہو سکتا ہے، باہر سے دیا گیا خون یا کسی دوسرے جسم سے حاصل کیا گیا عضو بھی ہو سکتا ہے۔

ANTICLINAL (این + ٹی + کلائی + ٹل) :

نزدیکی سطح سے عمودی خط بنانے والا/ والی۔ یہ اصطلاح عموماً سیل کی تقسیم کے بعد بننے والی سیل وال کی پوزیشن بتانے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔



ANTICLOCKWISE (این + ٹی + کب + لوک + والی + ز) :
گھڑی کی سوئیوں جس رخ حرکت کرتی ہیں اس کا مخالف رخ۔

ANTICOAGULENT (این + ٹی + کو + آ + گو + لینٹ) :
ایسا مادہ جو خون کو بجھنے سے روکے۔ خون جماد مخالف۔
ہیپارن (HEPARIN) ایسا ہی ایک قدرتی مادہ ہے جب کہ وارفارن (WARFARIN) ایک مصنوعی مادہ ہے۔



رد عمل

محترم ایڈیٹر صاحب
السلام علیکم

سائنس سے متعلق آج تک کوئی رسالہ شائع نہیں ہوا ہے۔ اس سے اردو پڑھنے والے بچوں کو بہت آسان ہو رہی ہے۔ وہ سائنس کو جیسی طرح سمجھ سکتے ہیں۔ آپ اس رسالے کو اسی طرح سے جاری رکھیں۔ اللہ تعالیٰ آپ کو بلند حوصلہ عطا فرمائے اور آپ کو اس رسالہ کو جاری رکھنے کی توفیق دے۔ آمین!

محمد نجیم صدیقی

فخر آباد محلہ پاتھری، ضلع پرہی، مہاراشٹر ۴۳۱۵۰۲

بچا جان!

السلام علیکم

ستمبر کا "سائنس" ہم لوگوں کو ملادیکھ کر خوش ہوئی۔ کسوٹی پر ہمارے اپنے بھائی کا نام پڑھا، دل باغ باغ ہو گیا۔ میرے گھر پر بچوں کے تمام پرچے آتے ہیں۔ میں یہ دعوے سے کہہ سکتا ہوں کہ "سائنس" کو سب پرچوں میں اولیت حاصل ہے۔ سائنس کا مشہور کالم کاوش، انفرادی حیثیت رکھتا ہے۔ اس کے علاوہ سوال جواب، سائنس کو تیز، کسوٹی کا مقابلہ، جن میں انعامات ہوتے ہیں۔ اور سونے پر سہاگہ آپ کا بروقت تقسیم انعامات۔ یہ تمام باتیں ایسی ہیں جو سائنس کو ملک بھر کے تمام بچوں میں اولیت دیتی ہیں۔ اتنی بڑی کامیابی پر آپ میری جانب سے مبارکباد قبول فرمائیں۔ اللہ تعالیٰ سے دعا ہے کہ سائنس "دن دونی رات چوگنی ترقی کرے۔ آمین!"

محمد نجیب پاشا

بی ۱۹۹، بنگالی بازار، گاردون رکی، کلکتہ ۷۰۰۰۲۳

گرامی قدر جناب ایڈیٹر صاحب
سلام سنون

میں ایم بی بیڈس ساں سو کم کا طالب علم ہوں۔ ہمارے ملک میں بڑی سائنس کی پہنچ غریبوں تک نہیں پہنچتی جس سے وہ جانوروں کی طرح مرنے پر مجبور ہوتے ہیں۔ ایسے میں ڈاکٹروں خصوصاً مسلم ڈاکٹروں کا فرض ہے کہ وہ غریبوں کے کام آئیں۔ میں اور میرے دوستوں نے یہ تہمت کیا ہے کہ تعلیم تکمیل کرنے کے بعد وقت کی اس اہم ضرورت کو مد نظر رکھیں گے۔

امید ہے کہ مزاج گرامی بخیر ہوں۔ میں یہ رسالہ تقریباً ۸ ماہ سے خرید رہی ہوں۔ میں آپ کا بہت شکریہ ادا کرنا چاہتی ہوں کہ آپ نے ہم طالب علموں کے مسئلے کو حل کر دیا ہے۔ اس رسالے میں ایسی باتیں لکھی جاتی ہیں جو شاید ہم نے کبھی پڑھی ہوں۔ اس رسالے سے میں تو بہت فائدہ اٹھا رہی ہوں۔ اس رسالے میں، میں نے مجھے کے تعلق سے پہلے ہی پڑھ لیا تھا، دوسرے دن پچھنے جب سبق شروع کرنے سے پہلے دو تین سوال کیے تو میں فوراً اٹھ کر جواب دینے لگی اور پچھنے مجھے بہت شامی دی۔ جس سے میرا حوصلہ اور بھی زیادہ ہو گیا۔ میں اس رسالے سے بہت فائدہ اٹھا رہی ہوں۔ اور اس میں کوئی تیز بہت ہی دلچسپ طریقہ سے پیش کیا جاتا ہے۔ میں نے یہ رسالہ اپنے دوستوں کو دکھلایا اور انھوں نے بھی یہ رسالہ خریدنا شروع کر دیا ہے۔ مجھے جولا کی کے طالع میں میڈلسن اور اس سے متعلقہ کورسز معنون بہت پسند آیا۔ اس سے ہم جیسے طالب علموں کو اپنی زندگی کی راہ چننے کا موقع مل سکتا ہے۔ اس رسالے کی جتنی بھی تعریف کی جائے، بہت ہی کم ہے۔ اور میری دعا ہے کہ آپ اس رسالے کو ہر ماہ اچھے سے اچھا کریں۔ خدا حافظ

صوفیہ انجم

مدینہ ماڈل ہائی اسکول محبوب نگر، اندھل پور

محترمی جناب ایڈیٹر صاحب
السلام علیکم

امید کرتا ہوں کہ مزاج بخیریت ہوں گے۔ ماہنامہ سائنس ہر ماہ موصول ہو رہا ہے اور یہ دیکھ کر بڑی حیرت ہو رہی ہے کہ آپ نے اس کے اندر نئے نئے کالم شروع کیے۔ اس لیے ہم آپ کو دل سے مبارکباد پیش کرتے ہیں۔ اردو میں اب تک کوئی رسالہ شائع ہوئے ہیں لیکن



تحفہ میں دے کر میری غلی زندگی سنوار دی ہے۔ اب بتاویہ کہاں ملے۔
میں نے فوراً عبداللہ بخوار انجینی کا نام دے کر رخصت کر دیا۔ تب سے
وہ لگاتار مطالعہ کرتا رہتا ہے۔ میں نے تقریباً ۳۰ نوجوانوں کو اسکول
پوری طرح مائل کر دیا ہے۔ اگر چند دوستوں کے نام نہ بتاؤں تو میرا یہ
کہنا مکمل نہیں ہوگا کہ میں نے یہ کام کر دیا۔ انہی جاوید احمد میٹرڈ سٹڈنٹ
ریاض احمد وغیرہ مشامل ہیں۔

میرے چھیرے بھائی نے فرسکس پی۔ ایچ۔ ڈی کہے۔ وہ
ایک کالج میں پروفیسر ہیں۔ گزشتہ دنوں انھوں نے مجھ سے چند سالے
مانگے کیونکہ کالج میگزین کے لیے مضمون بنانا تھا۔ میں نے بہت سارے
میگزین انگریزی، اردو کے ریدیتے اور "سائنس" میگزین بھی دیا۔ چند دنوں
بعد صاحب میگزین کو لگا کر کہہ دیا کہ یہ "سائنس" میگزین میرے پاس ہی رہے گا
اور میرے لیے بھی ایک لایا کرو۔ ایک کاپی دستبرکات میں نے اپنے
مختصر اسناد اور دارالافتاء شرعی بورڈ مصفا کدں کے چیئرمین کو دی
ہے۔ انھوں نے اسے بہت سراہا ہے۔

عرفیکہ سائنس ہمارے علاقے میں کیا پوری ریاست میں
مقبول ہو رہا ہے۔ ڈاکٹر اسلم پرویز صاحب ایک عرصہ کرنا چاہتا
ہوں کہ میں نے اس رسالے میں ایک کمی محسوس کی ہے، وہ یہ ہے
کہ آجکل چھوٹی بڑی بیماریاں عام ہیں لیکن بیماریوں کے علون سے
کوئی کالم بھی نہیں رکھا گیا ہے۔ تاکہ مختلف ڈاکٹر صاحبان مختلف
بیماریوں پر تفصیل کے ساتھ لکھیں۔ بیماری کی علامتیں وجوہات اور علاج
لکھا کریں کیونکہ اس کی اہم ضرورت ہے۔ باقی انشاء اللہ "سائنس" میگزین
دن دو دن اور رات چوتھی ترقی کرے گا۔ آہن! باقی میری طرف سے تمام
اراکین بورڈ کو مبارکباد پہنچا دیں گے والسلام

بشارت احمد بابا

چھتہ بل۔ مری نگر۔ کشمیر ۱۹۰۰۱

مے ہم کوشش کر رہے ہیں کہ باق عدہ یہ سلسلہ شروع ہو سکے۔ گزشتہ ماہ
ہم نے نزلہ کھانسی پر مضمون شائع کیا تھا، انشاء اللہ آئندہ بھی کریں گے۔

گزشتہ ۹ مہینوں سے "سائنس" مسلسل دستیاب ہو رہا ہے۔
تعبیب، تخلیق انسان اور ایکٹو ہیریو پتھی پسند آئے۔ مسیحا صاحب
کوٹ ورک ڈرائیونگ کریں لڑا چھار ہے۔ اللہ تعالیٰ اس رسالہ کو
خوب ترقی دے۔ آمین!

شعب انور

۳۵ ہادی حسن ہال، ۱۔ ایم۔ یو، علی گڑھ ۲۰۲۰۲

گرامی قدر جناب ایڈیٹر صاحب
السلام علیکم

میں گزشتہ ڈیڑھ سال سے "سائنس" کا مطالعہ کرتا آ رہا ہوں۔
میں نے گزشتہ سال جامعہ قیہ سے ایم ایس سی کو کرس پورا کیا ہے۔
سائنس کا ایک طالب علم ہونے کی وجہ سے میں جانتا ہوں کہ آپ سب قوم و
ملت کے لیے کتنا قیمتی فریضہ ادا کر رہے ہیں۔

ماہ جنوری ۱۹۹۶ء کا شمارہ ملے۔ ساجد امین بٹ صاحب کا مضمون
"خط خیالت" بہت پسند آیا۔ میرے خیال سے کسوٹی میں ۵ شرکار
کو اور ۵ شرکار کو "سائنس کونز" میں انعام دیا جانا چاہئے۔ کسوٹی
میں انعام بددین نہیں کیا جانا چاہئے۔ والسلام

شاہد انور

معرفت جناب زین العابدین منصوری صاحب

۱۶۰ ابو الفضل انجلیو، جامعہ نگوی دہلی ۱۱۰۰۲۵

محترم مدیر سائنس

سلام سنون

اردو ماہنامہ "سائنس" پچھلے دو سالوں سے لگاتار مطالعہ کرتا آیا
ہوں، بہت مفید پایا ہے۔ اس میگزین کو پڑھنے کا شوق میں نے بہت
سے نوجوانوں کو دلایا کہ اس کا مکمل طور پر خرید رہنا دیکھ لیں۔ پہلے پہل وہ
نہ پڑھنے کا بہانہ کرتے تھے۔ پھر جب ایک دوست نے پڑھنا تو وہ
میرے پاس آکر کہنے لگا شکریہ اللہ کا کہ آپ نے سائنس میگزین کی ایک کاپی

لے کسوٹی کا انعام بددین نہیں کیا گیا اور کونز کو بھی انعامی بنوایا گیا ہے۔

لائف ممبرز

قسط ۲

اُردو سائنسی ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں اردو "سائنس" ماہنامہ کا سالانہ خریدار بننا چاہتا ہوں /
اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری
کی تجدید کرنا چاہتا ہوں (خریداری نمبر) رسالے کا
زر سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔
رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں:

نام.....

پتہ.....

پن کوڈ.....

نوٹ:

(۱) رسالہ رجسٹری سے منگوانے کے لیے زر سالانہ ۲۱۰ روپے اور
سادہ ڈاک سے ۱۰۰ روپے (انفرادی) نیز ۱۲۰ روپے
(ادارائی و برائے لائبریری) ہے۔

(۲) آپ کے زر سالانہ روانہ کرنے اور ادائیگی سے رسالہ جاری ہونے میں
تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزرنے کے بعد ہی یاد دہانی کی گئی۔
(۳) چیک یا ڈرافٹ پر صرف (SCIENCE-Urdu Monthly) ہی لکھیں۔
(دہلی سے باہر کے چیکوں پر ۱۰ روپے بطور تکسشن بھیجیں۔

پتہ:

۶۶۵/۱۸ ڈاکرنگر، نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵

پتہ برائے خط و کتابت:

ایڈیٹر "سائنس" پوسٹ بیگ نمبر ۹

جامعہ نگن، نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵

۱- محترم سید محمد عارف

۲۲- بی۔ اویچی اپارٹمنٹس پیٹر گنج

نئی دہلی ۱۱۰۰۹۲

۲- محترم خواجہ افتخار احمد

۲۲/۸۴۳ ای شہزاد اپارٹمنٹس ڈاکرنگر

نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵

۳- ڈاکٹر (من) حفیہ قریشی

۲۴۳ کوچہ میر عاشق، چاڈری بازار

دہلی ۱۱۰۰۰۶

۴- محترم محمد بلال

فاران ہاؤس، ۸۷ امداد علی لین۔ کلکتہ ۷۰۰۰۱۶

۵- محترم سلطان چودھری

۸۰- حضرت نظام الدین اسٹ، نئی دہلی ۱۱۰۰۱۳

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ۔ ۱۸۰۰ چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک

نصف صفحہ۔ ۱۲۰۰ اشتہار مفت اور بارہ اندراجات کا

چوتھائی صفحہ۔ ۹۰۰ آرڈر دینے پر تین اشتہار مفت حاصل کیجئے۔

دوسرا دسیر اکور۔ ۲۱۰۰

پشت کور۔ ۲۷۰۰

کیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات
رابطہ قائم کریں۔

کاوش کوپن

نام

عمر

سیکشن

کلاس

اسکول کا نام و پتہ

پن کوڈ

گھر کا پتہ

پن کوڈ

کوئز کوپن

کوئز نمبر

نام

عمر

تعلیم

مکمل پتہ

پن کوڈ

کسوٹی کوپن

نام

عمر

سیکشن

کلاس

اسکول کا نام و پتہ

پن کوڈ

گھر کا پتہ

پن کوڈ

نفسیاتی مسائل کوپن

تاریخ

نام

عمر

مشغلہ

مکمل پتہ

تعلیم

پن کوڈ

سوال جواب کوپن

نام

عمر

تاریخ

تعلیم

مشغلہ

مکمل پتہ

پن کوڈ

نوٹ: کوپن مکمل بھر کر بھیجیں۔ اگر آپ اپنی شناخت ظاہر نہ کرنا چاہیں تو ہمیں لکھ دیں۔ آپ کا پتہ اور شناخت راز میں رکھی جائے گی۔ صرف آپ کا نام یا نام کے پہلے حروف شائع کیے جائیں گے۔

ادھر پرنٹرز پبلشرز شاپین نے کلاسیکل پرنٹرس ۲۳۳ چاوڑی بازار دہلی سے چھپوا کر ۶۶۵/۱۲ ڈاکٹر نئی دہلی ۲۵ سے شائع کیا

نمبر شمار	نام کتاب	زبان	قیمت
۱-	ایسٹریٹجک آف کامن ریڈیٹین ان یونانی سسٹم آف میڈیسن	انگریزی	۳۳
۲-	آریزس گزشت - ابن سینا	اردو	۴
۳-	رسالہ جودیہ - ابن سینا دس لجات پر ایک مختصر مقالہ	اردو	۲۶
۴-	عنوان الاثنانی طبقات الاطباء - ابن ابی اصیبعہ (جلد اول)	اردو	۱۳۱
۵-	عنوان الاثنانی طبقات الاطباء - ابن ابی اصیبعہ (جلد دوم)	اردو	۱۳۲
۶-	کتاب الکلیات - ابن رشد	اردو	۴۱
۷-	کتاب الکلیات - ابن رشد	عربی	۱۰۷
۸-	کتاب الجامع لفروقات الادویہ والاغذیہ - ابن بیطار (جلد اول)	اردو	۴۱
۹-	کتاب الجامع لفروقات الادویہ والاغذیہ - ابن بیطار (جلد دوم)	اردو	۸۶
۱۰-	کتاب العمدہ فی الجراحت - ابن القف المسیمی (جلد اول)	اردو	۵۷
۱۱-	کتاب العمدہ فی الجراحت - ابن القف المسیمی (جلد دوم)	اردو	۹۳
۱۲-	کتاب المتصوری - زکریا رازی	اردو	۱۶۹
۱۳-	کتاب الایصال - زکریا رازی دہل ادویہ کے موضوع پر	اردو	۱۲
۱۴-	کتاب التیسیر فی المداوات والتداویر ابن زہرہ	اردو	۵۰
۱۵-	کٹری پورشن ٹوڈی میڈیسنل پلانٹس آف علی گڑھ (یوپی)	انگریزی	۱۱
۱۶-	کٹری پورشن ٹوڈی یونانی میڈیسنل پلانٹس فرام ہارٹہ آکوت ڈسٹرکٹ تھل ناڈو	انگریزی	۱۴۳
۱۷-	میڈیسنل پلانٹس آف گوالیار فارسٹ ڈویژن	انگریزی	۲۶
۱۸-	فریکو کیٹیکل اسسٹنڈنٹس آف یونانی فارمولیشن (پارٹ - I)	انگریزی	۴۳
۱۹-	فریکو کیٹیکل اسسٹنڈنٹس آف یونانی فارمولیشن (پارٹ - II)	انگریزی	۵۰
۲۰-	فریکو کیٹیکل اسسٹنڈنٹس آف یونانی فارمولیشن (پارٹ - III)	انگریزی	۱۰۷
۲۱-	اسسٹنڈنٹس آف سنکل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ - I)	انگریزی	۸۶
۲۲-	اسسٹنڈنٹس آف سنکل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ - II)	انگریزی	۱۴۹
۲۳-	کلینکل اسسٹنڈنٹس آف دوجہ المفصل	انگریزی	۴
۲۴-	کلینکل اسسٹنڈنٹس آف ضیق النفس	انگریزی	۵-۵۰
۲۵-	حکیم اجمل خاں - اے درشتا مل جتنس (مجلد - ۷۱)	انگریزی	۵۷
۲۶-	کنسپٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	انگریزی	۱۳۱
۲۷-	کیمسٹری آف میڈیسنل پلانٹس - I	انگریزی	۳۴۰

ڈاکٹر کے کتابیں منگوانے کے لیے اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بدرجہ نیک ڈرافٹ جوائنڈ آرڈر میں بھیجیں۔ اگر آپ کو کوئی دہلی کے نام بنا ہونے والی روانہ فرمائیں ۱۰۰ سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ خریدار ہوگا۔

فون: ۵۶۱۱۹۶۵۲
۵۶۱۱۹۸۱

کتابیں مندرجہ ذیل پتے سے حاصل کی جاسکتی ہیں:-

سینٹرل کونسل فار لیسرچ ان یونانی میڈیسن، ۶۵-۶۱ انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنگ پوری، نئی دہلی ۵۸-۱۱۰

R.N.I. Regn No. 57347/94, Postal Regn No.-DL-11337/96. Licenced To Post Without Pre-Payment At New Delhi P.S.O. New Delhi-110002. Posted On 1st and 2nd of Every Month. License No. U (C)-180/96. Annual Subscription : Individual Rs.100.00, Institutional Rs.120.00. Foreign Rs.400.00.

URDU SCIENCE MONTHLY

ماضی کے اولین موجد مستقبل کی سرحدوں کو چھو رہے ہیں

جس نے ۱۹۳۷ء میں پوری قوم کو اپنی گرفت میں لے رکھا
کے ساتھ کندھے سے کندھا ملا کر خود کفالت
شکریہ ادا کی ہے، ملک کی پہلی فیلش لائٹ بنانے
افتخار تک، شیروانی انسٹیٹیوٹ پرائیویٹ
چھوڑی ہے۔



حُب الوطنی کی اس سرگرمی سے ابھرتے ہوئے
تھا، شیروانی انسٹیٹیوٹ نے قوم کے معماروں
حاصل کرنے کی اپنی کوششوں کو جاری رکھا۔
تک، ہٹلوں سے برآمدات کے تیزی سے پھیلنے
نے ہر مقام پر اپنی مہارت کی چھاپ

آج جیپ ایک طاقتور برانڈ ہے، سیل
بھگ دو لاکھ دوکانداروں کے ذریعے پورے ملک خاص طور سے دیہی علاقوں میں رہنے والوں کی ضروریات کو نہایت مؤثر
انداز سے پورا کر رہا ہے۔ ہمارا تاناک ماضی اور مضبوط بنیادیں ایک منور ترین مستقبل کے لیے راہ ہموار کر رہی ہیں۔

ہماری طاقت کو مزید استحکام بخشنے والی بصیرت،
ہمارے دائرہ کار کے ہر شعبے میں ہمیں اعلیٰ ترین
مقام تک پہنچانے میں مددگار ثابت ہو رہی ہے۔



GEFP INDUSTRIAL SYNDICATE LIMITED
(A SHERVANI ENTERPRISE)